DIZIONARIO
RAGIONATO UNIVERSALE
DI
STORIA NATURALE
CONTENENTE LA STORIA
DEGLI ANIMALI, VEGETABILI, E MINERALI,
E quella de' Corpi celesti, delle Meteore, e degli altri principali Fenomeni della Natura:

COLLA STORIA, E DESCRIZIONE

DELLE DROGHE SEMPLICI TRATTE DAI TRE REGNI,
E l'esposizione dei loro usi nella Medicina, nella domestica, e campestre Economia, e nelle Arti, e ne' Mestieri:

CON UNA TAVOLA DEI NOMI LATINI, ITALIANI, E FRANCESI DEI VARJ ARTICOLI:

OPERA DEL SIGNOR

VALMONT DI BOMARE

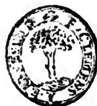
MEMBRO DELLE PRINCIPALI ACCADEMIE ec. ec.

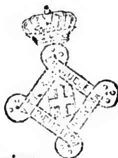
TRADOTTA DAL FRANCESE

Sulla quarta edizione dell'Autore, e di nuovo accresciuta.

TOMO DECIMOQUARTO.

FIO -- FRU





IN ROMA MDCCXCIV.
Presso Michele Puccinelli a Tor Sanguigna.
Con licenza de' Superiori.

Digitized by Google

Digitized by Google

DIZIONARIO RAGIONATO
DI STORIA NATURALE.



FIO

FIORRANCIO. *Vedete l' articolo Calendula.*

FIORRANCIO. Fran. *Souci*. I Naturalisti hanno disegnato sotto questo nome una farfalla diurna, che cammina con sei gambe e di cui un gran numero volteggia nei prati, sul fine dell' estate ed in autunno. Il nome della farfalla ne indica il colore ch'è di un bel fiorrancio: un' orlo bruno nericcio, intersecato da alcuni filetti di un giallo verdiccio termina le ali: vi è una macchia nera verso il mezzo di ambedue le ali superiori, e di fiorrancio cupo sulle ali inferiori. L' orlo, nella femmina, è carico di macchie di color di zolfo; il di sotto delle ali è di una tinta chiara, cioè molto meno cupa che al di sopra; una serie di macchie situate tra tutte le fibre sulle quattro ali, forma una linea quasi parallela all' orlo esteriore o contorno; un tratto rosso, molto delicato, circenda le quattro ali medesime: le gambe sono dello stesso colore, siccome ancora le antenne, che sono corte e grosse, in masse allungate, e l'estremità delle quali è falba: il corpo della farfalla è peloso, nero sopra, gial-

giallo sotto; ed è la farfalla *hyale* di Linneo.

Si riguarda come una varietà della farfalla Fiorrancio, la specie chiamata lo *zolfo*; ch'è il *palæno* di Linneo. La parte superiore delle ali è di colore di zolfo: l'orlo nero è meno largo nelle ali inferiori di quello che lo sia nel Fiorrancio; è in ambedue i sessi dello *zolfo*, carico di macchie di colore di zolfo; vi è sopra tutte le ali una macchia, nera sulle superiori, e fiorrancio sulle inferiori; il fondo del colore del maschio è di un bianco verdiccio; il rimanente è come nel Fiorrancio. Le farfalle chiamate lo zafferano e l'arancio, e che da Espero sono state disegnate coi nomi di *mirmìdone* e *crisotémo* sono molto simili al Fiorrancio: ma lo zafferano è di un giallo cangiante in rosso, e l'arancio ha la tinta meno cupa di quella del Fiorrancio.

FIRMAMENTO. Lat. *Cælum stellatum*. Fran. *Firmament*. Così si chiama l'ottavo cielo, quella sfera ottava di colore turchino, a cui sembra che siano attaccate le stelle fisse; si chiama ottavo cielo, per rapporto ai sette cieli dei pianeti che comprende e circonda. Le stelle non sono attaccate ad alcuna superficie sferica, e la sola nostra immaginazione, i nostri sensi sono quelli che così ce le fanno comparire. *Vedete la parola Cielo e l'articolo Stella in seguito alla parola Pianeta.*

FISCHIATORE. Fran. *Siffleur*. E' il baltimoro verde del Sig. Brisson; ed è del genere degl' itteri. Quest'uccello è così chiamato a S.Domingo, a cagione dei suoni acuti e penetranti di sua vo-

voce, che formano una specie di fischio. E' della grossezza di un fringuello: ha la coda raffilata; il becco di colore di corno; le gambe, i piedi, e le ugne bigi. L'uccello in generale è bruno superiormente, eccettuati i siti vicino al groppone e le piccole guarnizioni delle ali, che sono di un giallo verdiccio, come tutta la parte inferiore del corpo; ma quest'ultimo colore è un poco più bruno sotto la gola, ed è variato di rossastro sul collo e il petto: le guarnizioni grandi e le penne delle ali, non meno che le dodici penne della coda, sono orlate di giallo. In alcuni cantoni della Francia si dà parimente il nome di Fischiatore al buveretto. *Vedete questa parola*.

FISCHIATRICE o MARMOTTA DEL CANADA'. E' il monace. *Vedete quest'ultima parola.*

FISCHIATRICE. Nome dato alla scimmia volteggiatrice di America, *Vedete Belzebut*.

FISKATTE. Nome dato dagli Svedesi abituati nelle colonie Inglesi dell'America, alla specie di puzzola d'America, chiamata conepato. *Vedete Conepato*.

FIST DI PROVENZA, *Tav. col. 654. fig. 1.* I Provenzali lo riguardano come un beccafico. La testa è variata di nero, sopra un fondo bruno; il dorso è di quest'ultimo colore; le ali e la coda sono nericce, orlate di bruno; la piuma inferiore è bigio bianca, con alcune macchie nere; il becco ed i piedi hanno una tinta rossigna.

FITERT DI MADAGASCAR. E' il barada di Madagascar, del Sig. Brisson, *t. 3 p. 439.*, *tav. 24.*, *fig. 4.*

FITOLACCA. Fran. *Phytolacca*. E' la pianta chiamata uva d'America. *Vedete all' articolo Morella a grappoli*.

FITOLITE. Fran. *Phytholithe*. I Naturalisti danno questo nome alle piante realmente petrificate: si dicono *Fitotipoliti*, quando sono solamente impresse. Si veggono molte canne, code cavalline, capillari, felci, sugli schisti di Pesternitz in Sassonia e di Saint Chaumont in Foretz, che altro non sono se non che *Fitotipoliti*. Se ne trovano ancora nelle marne sfogliate, e negli strati di tufo.

FIUME. *Vedete alla parola Fonte*.

FLAMMULA o CLEMATITE DRITTA. *Clematitis recta*, Linn., *Flammula recta*, C. B. Pin. 300. Fran. *Flammule ou Clematite droite*. Questa Clematite cresce nelle vicinanze di Montpellier, ed abbondantemente nei boschi dell'Austria inferiore; ha il fusto dritto, solido, ramoso in fondo, alto tre o quattro piedi, e di un colore spesse volte rossigno: le foglie non meno che i rami, sono opposte. I fiori, che compariscono nella parte elevata del fusto, sono numerosi, bianchi, odorosi, ed hanno i caratteri medesimi di quelli della clematite volgare. Le foglie recenti della Flammula sono di un sapore acre e corrosivo; i fiori sono ugualmente caustici. L'uso delle foglie e dei fiori è passato anticamente per pericolosissimo; malgrado le qualità caustiche d'essi, il Sig. Stork ne ha ricavato rimedj eccellenti, usandoli in infusione, in estratto, in polvere, contro le ulceri veneree: *consultate la*

dis-

Dissertazione del Sig. Stork *sulla Flammula* .

FLASCOPSARO . *Vedete Spinoso*, *specie di quattro denti* .

FLAVEOLA . Fran. *Flaveole* . E' l' uccello che Linneo ha disegnato colla frase seguente : *emberiza grisea*, *facie flava* ; *Syst. Nat. Edit.* XIII., *pag.* 311., *n.* 14.

FLEO . Lat. *Phléum* . Fran. *Fléau ou Fléole* . Genere di piante della classe delle staminee, dalla spiga serrata, ordinariamente cilindrica, ed alquanto ruvida; il pericarpo è composto di due battenti; le glume sono calicinali, troncate, terminate da due denti aguzzi; la corolla è composta di due pezzi terminati in punte aguzze; l'interiore è più corto.

Si distingue : 1. il Fleo pratense , *Phleum pratense*, Linn. 87., è il *timothy-grass* degl' Inglesi; *Gramen spicatum*, *spica cylindracea longissima*, Tourn. Ha il fusto, o cannello, alto tre piedi o in circa, dritto, articolato, frondoso, terminato da una spiga cilindrica sottile, fitta, lunga quattro pollici in circa; le glume di essa sono numerose, piccole, bianche sul dorso, verdi su i lati, ciliate, e terminate da due denti setolosi. 2. Il Fleo nodoso, *Phleum nodosum*, Linn. 88. ha la radice bulbosa e perenne come quella della specie precedente. Questa pianta cresce nei fossi. Ha il fusto lungo un piede o in circa, giacente nella parte inferiore, ripiegato in gomito nelle articolazioni; le foglie sono ruvide negli orli; la spiga cilindrica, ed un poco ruvida; le glume piccolissime, strette, di colore bianchiccio,

 un

un poco porporine, e distintissimamente ciliate. Vi è ancora: il Fleo delle sabbie marittime. Il Fleo schenoide di Spagna. Il Fleo dalle spighe pungenti.

FLET, o FLETZ, o FLETAN, o FAITAN. *Hippoglossus*, Auctor.; *Pleuronectes hippoglossus*, Linn.; *Pleuronectes oculis a dextra*, *totus glaber*, Arted.; Gron.; *Passer Britannicus*, Charlet. In Isvezia, *halgflandra*; in Inghilterra, *holibut e turbot*. Pesce piatto, del genere del pleuronette: si trova nei mari vicini alla Germania, all' Inghilterra ed all' Irlanda. Questo pesce, secondo Gronovio, è lungo quindici pollici in circa, e largo sette. Dice Willughby che ha il corpo più allungato e meno quadrato del rombo: la parte superiore del corpo è di un verde oscuro o nericcio; la pelle è coperta di piccole scaglie senza scabrosità, e senz' avere come quelle del fletone o fletelet, spine all' origine delle natatoje del dorso e della coda. Gli occhj sono situati sulla parte dritta della testa; la natatoja dorsale regna dal di sopra dell'orbita degli occhj fino a due dita vicino alla coda; vi si contano cento cinque raggi, il vigesimo quarto dei quali è più lungo. Le natatoje pettorali hanno quindici o sedici raggi per ciascheduna, e le abdominali sei; quella dell' ano ne ha settanta nove.

Questo pesce è molto comune ad Anversa e sulla costa di Bologna: ha la carne di molto buon sapore, ma troppo grassa per potersi facilmente digerire. Nella bassa Sassonia si prepara colle natatoje del Fletan, che si tagliano bene addentro nella schiena insieme col grasso e che si

si salano un poco, una specie di vivanda che si chiama *raf* o *rekel*, ma che non è molto usata che dal basso popolo, lo stomaco del quale è robusto. Un tale alimento sarebbe incomodo pei ricchi, nei quali la delicatezza indebolisce il temperamento. Per conservare lungo tempo il *raf*, si lascia seccare al vento. I Norvegi sono quelli che preparano il migliore. Pescano il Fletan in tempo di notte, ed immediatamente dopo la pesca del *cabielau*. Questa pesca dura fino al fine di giugno. I Francesi che mandano alla pesca del baccalà, preparano anch' essi il *raf* colle natatoje o lunghe fette di grasso e di pelle che tagliano ai Fletans che pescano sui banchi di Terra Nuova; e questi ultimi sono più piccoli di quelli della Groenlandia.

FLETELET o FLETON, o FLESO. *Pleuronectes flesus*, Linn.; *Pleuronectes oculis a dextris, linea laterali aspera, spinulis superne ad radices pinnarum, dentibus obtusis*; Arted., Gronov.; *Passer fluviatilis, vulgo flesus*, Belon; Willugh.; *Passer niger*, Charlet; *Flesus & Fletetus*, Gesn. Questo pesce, del genere del pleuronette, si trova nei mari dell' Europa. Dice Willughby che se ne pescano ancora nei fiumi, e che sono di un colore meno cupo, e di una carne più tenera di quelli che vengono dal mare. Il Fletone ossia Fleso è molto simile al pesce passero, ed ha solamente il corpo un poco più lungo e più massiccio. Quando è giunto al suo ultimo accrescimento, gli occhj sono situati sul lato dritto della testa. La pelle è di un colore sporco, olivastro, ondato talvolta di tinte più cupe di quella del fondo.

do. Ve ne sono che hanno macchie giallastre sul corpo, e sulle natatoje del dorso e del ventre. Le scaglie che cuoprono il corpo, sono piccolissime, ma estremamente aderenti alla pelle e senza scabrosità. La linea laterale comincia dall' intervallo che separa gli occhj, e si estende sulle scaglie ossee della testa, formando una specie di protuberanza guarnita di piccoli denti; prende in seguito una piccola curvatura al di sotto delle branchie, e di là si prolunga direttamente fino alla coda. Il giro della parte superiore del corpo è armato, nel sito ove hanno origine le natatoje che lo circondano, di una fila di piccole spine curvate indietro, sensibili al tatto ed anche all' occhio. Non sono i varj Autori d' accordo intorno al numero dei raggi delle natatoje di questo pesce: nella dorsale, varia dai cinquanta quattro fino ai sessanta due. Ve ne sono dieci, undici e dodici per le pettorali; sei per le abdominali; dai quaranta ai quaranta quattro per quella dell' ano; e per quella della coda, dai quattordici fino ai diciannove.

Si riguarda come una varietà di questa specie, il vero rombo aculeato del Sig. Duhamel. *Vedete Rombo aculeato*.

FLEURI-LARDE' (fiorito lardato). Specie di zoofito così chiamato dal Sig. Ab. Dicquemare, che lo ha trovato attaccato a un'ostrica della rada di Havre; ha esso un poco la maniera di muoversi della lumaca e del bruco, la forma appresso a poco di uno dei membri di certe stelle di mare, e i piedi simili alle medesime; è così forte-

temente aderente per mezzo di questi piedi ai corpi stranieri, che se ne strappano alcuni per distaccarnelo. Sospetta il nostro Osservatore, per analogia, che gli steli, in certa maniera fioriti, che ne muniscono la parte anteriore, possano ben avere la facoltà di rimettere se si tagliassero. Il nome che ha dato a questo animale ne fa una sorte di descrizione. Ha il dorso di un colore di susina pernicone violacea; le specie di tubercoli dei quali ha una doppia fila, sopra due dei cinque angoli del corpo, cioè, ai lati del dorso, sono bianchi, specialmente verso l'estremità; le tre doppie file dei piedi che sono ai lati ed al di sotto, nel mezzo di sua larghezza, sono bianchi, ed esibiscono alla vista, ad eccezione della forma, l'effetto di un lepre lardellato o bucato, perchè i lati hanno un colore bruno; quanto al di sotto, è bianchiccio. La parte anteriore dell' animale spesse volte è chiusa; ed è allora terminata in forma di bottone, come certi ricci di mare petrificati; questo è lo stato in cui una mano ben destra può riuscire a far sortire da una specie di ceppo dieci fusti o arboscelli bianchi, vaghissimi, (due per ogni superficie del pentagono, che forma il taglio dell' animale) il piede o tronco del quale somiglia a quello di un faggio, e la fronda, se è lecito l' esprimersi così, a un grosso pero fiorito; vi è in mezzo alla parte anteriore, un' apertura rotonda che ha più d'una linea di diametro; in questo buco fa entrare l'animale a suo piacere, e con una facilità che reca stupore, dapprincipio l'estre-

l'estremità, in seguito la totalità o massa dei fusti mobili e flessibili per tutte le direzioni; il fogliame è costruito in maniera da ugualmente entrarvi senza intoppo. E' da credersi che queste specie di fusti frondosi servano all'animale per raccogliere qualche preda e condursela alla bocca. La pelle del *Fleuri-lardé* è coriacea, e difficile a tagliarsi. *Consultate il Giornale di Fisica ottobre* 1778.

FLOGISTICO. Fran. *Phlogistique*. Nome particolare dato a una sostanza e ad una materia, che, secondo i Fisici ed i Chimici, fa una delle parti principali nella Natura. Alcuni di questi usano come sinomine l'espressioni di *materia infiammabile*, *principio infiammabile e Flogistico*. Quest' ultima è un' espressione corrente di cui non è determinato il valore. Vi sono alcuni che procurano di fissare d'avvantaggio l'idea vaga che si applica a questo termine. Certi riguardano il Flogistico o il fuoco etereo, come la causa dello sviluppo della vita, e della distruzione di tutti gli esseri nei tre Regni. Altri definiscono il Flogistico un fuoco primitivo, più puro, più semplice, più sottile del nostro fuoco comune; e questo fuoco elementare entra sotto il nome di Flogistico nella composizione dei corpi tanto solidi che fluidi. Lo zolfo degli antichi rappresentava l'idea del fuoco fisso adottato da alcuni, ed il Flogistico la rappresenta nella Chimica recente (cioè da una trentina d'anni a questa parte). Vi sono finalmente di quelli i quali sostengono che il Flogistico, questo grande agente della Na-

Natura, sia il principio dei colori; forse altro non fa esso che modificarli; essendo la rifrazione della luce il principio dei colori medesimi. Dice il Sig. di Buffon, a proposito della parola Flogistico data dai moderni, che nulla ha più ritardato i progressi delle scienze, della *logomachia* e di quella creazione di nuovi termini, *semitecnici*, e *semimetafisici*, e che per questo motivo appunto non rappresentano chiaramente nè l'effetto nè la causa.

FLORIFORME. *Vedete all' articolo Zoofito.*

FLORIPONDIO, *Stramonoides arboreum, oblongo & integro folio, fructu lævi*. Albero di aperta campagna e comune nel Chili, dice il P. Feuillée, al quale solo noi siamo debitori di un' esatta descrizione del medesimo. Si alza esso all' altezza di dodici piedi: la grossezza del suo tronco, ch' è molto midolloso, è appresso a poco di sei pollici: i rami formano tutt' insieme una bella testa sferica; sono carichi di foglie cotonacee che nascono come in mazzetti: le mezzane sono lunghe sette o otto pollici in circa e larghe tre o quattro; le fibre di esse formano una rete vaghissima. I fiori sono in tubo o cannello, bianchi, di una bellezza grande e di un' odore ammirabile: succedono ad essi frutti rotondi, grossi come un' arancio, coperti di una corteccia di color verde bigiccio, e che contengono molte mandorle. I naturali del Chili si servono dei fiori del Floripondio per ammollire, risolvere e promuovere la suppurazione dei tumori.

FLOS FERRI. *Vedete Fior di ferro.*

FLUKEN. Nome che i minatori del paese di Cornovaglia danno ad una specie di terra bigiccia che contiene frammenti rotolati di quarzo. *Vedete Quarzo*.

FLUORI MINERALI. Lat. *Fluores*. Fran. *Fluors, ou Flueurs mineraux*. Si dà questo nome a certe cristallizzazioni poco dure, prismatiche o cubiche, o piramidali, bianche o colorite, più o meno trasparenti. Vien detto che molti se ne trovano all'imboccatura dei vulcani; ma se ne incontrano più comunemente nella superficie interiore di quelle specie di corteccie o striscie pietrose che cuoprono i filoni delle miniere, e talvolta attaccati alle pareti o alla volta delle grotte nelle montagne primitive. Si riguardano le matrici di smeraldo e di ametisto, i falsi topazj, ec. che sono teneri, più o meno trasparenti, ma pesanti e simili allo spato fusibile, come veri Fluori minerali. Encelio, *De re metallica*, pag. 156., ediz. di Francfort, 1757., dà il nome di Fluori a certi cristalli che si fondono così facilmente al fuoco, che sembra che vi si struggano e vi fluiscano come il ghiaccio al sole. I minatori Tedeschi danno il nome di *flusso* cioè *fondente* ai Fluori, perchè hanno spesse volte la proprietà di servire di fondenti alle miniere che si scavano vicino ai Fluori medesimi. Queste sorti di fondenti, indipendentemente dalla proprietà che hanno di facilitare la fusione dei metalli, li disimpegnano ancora dalle materie straniere che servono ad essi di ganga, (pietra a cui sono misti). Quando si espone un frammento di Fluo-

re

re sopra un carbone ardente isolato, manda una luce pallida, s'era bianco; di colore di smeraldo, s' era verde; turchiniccia o violacea, s' era porporino con tinte nere o colore di ametisto. Si vede distintamente passare questa luce successivamente tra ciascuna lamella che compone il pezzo, con diversi accidenti nei colori accennati; e siccome il calore del carbone non cresce, dura un tempo assai lungo l'effetto di questa pietra fosforica, finchè venga a decrepitare come sale marino; si sparpagliano allora le lame senza colore e senza trasparenza. Quindi per mezzo dell' ignizione i Fluori minerali acquistano e perdono il loro splendore fosforico.

FLUORI SPATICI. Fran. *Fluors spatiques*. Sono gli spati vitrei ec. Ve ne sono di diverse figure e colori. *Vedete l'articolo Spato Fusibile*.

FLUSSO e RIFLUSSO DEL MARE. Lat. *Pelagi affluentis & refluentis æstus*. Fran. *Flux & Reflux de la mer*. La Gente di mare dà il primo di questi nomi all'elevazione periodica delle acque del mare, e chiama Riflusso l'abbassamento delle acque medesime. Il momento in cui finisce il Flusso, quando le acque sono stazionarie, si chiama l'alta maréa; il fine del Riflusso si chiama bassa maréa. *Vedete* ciò che diciamo di questa continua maraviglia della Natura *all'articolo Mare*.

FLUTTI. *Vedete l'articolo Mare*.

FOCA o FOCAS. Frutto in forma di pera, e di un bel colore di porpora, che striscia per terra come il popone e di cui molto si esalta il sapore. Cresce un tal frutto nell' Isola

di

di Formosa, vicino alla China. Hubner. *Diction. Univers.*

FOCENA. Lat. *Phocæna*. Fran. *Phocene*. Animale cetaceo degli Antichi; i Moderni lo hanno chiamato Marsuino. *Vedete Porco di mare*.

FOCHE. Lat. *Phoca*. Fran. *Phoques*. Nome generico che serve a disegnare diverse specie di animali anfibj i quali sembra che formino il passaggio dai quadrupedi ai cetacei.

La Foca è una specie di anfibio viviparo, il carattere di cui, dice Brisson, pag. 229. è di avere sei denti incisivi alla mascella superiore, e quattro all'inferiore; ha quattro denti canini simili a quelli dei cani, cioè uno per parte ad ogni mandibula: il numero dei denti molari non é, costante. (Noi non sappiamo da quale specie di Foca abbia Brisson ricavato questi caratteri; non convengono essi alla Foca dal ventre bianco, ec.) Ha ad ogni piede cinque dita unguiculate, congiunte insieme per mezzo di membrane; i piedi posteriori sono rivolti indietro: questo animale abita più il mare che la terra.

Le Foche hanno generalmente la testa rotonda come l'uomo, il muso largo come la lontra, gli occhj grandi, situati in alto, poco o nulla di orecchie esteriori e soltanto due meati uditorj, i denti molto simili a quelli del lupo, la lingua incavata alla punta, il collo ben disegnato, il corpo, le mani ed i piedi coperti di un pelo corto, assai ruvido; sono senza braccia e senza cubiti apparenti, ma hanno due mani o piuttosto due membrane che racchiudono cinque dita,

e ter-

e terminate da cinque ugne; due piedi senza gambe, lo stesso alle mani, che solamente sono più larghe e rivolte addietro, come per unirsi ad una coda cortissima che accompagnano da ambedue i lati; il corpo è allungato come quello di un pesce, ma rigonfio verso il petto, stretto alla parte del ventre, senza anche, senza groppa e senza coscie al di fuori.

Il clima naturale delle Foche è il Nord, benchè possano vivere anche nelle zone temperate, e fino nei climi caldi, perchè se ne trovano alcune sulle rive di quasi tutti i mari di Europa, anche nel Mediterraneo. Se ne trovano parimente nei mari meridionali dell' Africa e dell' America; ma sono infinitamente più comuni e più numerose nei mari settentrionali dell'Asia, dell'Europa e dell' America, e non si trovano in quantità così grande in quelli che sono vicini all' altro polo, allo stretto di Magellano, all' Isola di Juan Fernandez, ec.

La Foca, dice il sig. di Buffon, è tanto più strana quanto più sembra immaginaria, ed è il modello sul quale la fantasia de' Poeti ha inventato i Tritoni, le Sirene, e quelli Dei marini colla testa umana, col corpo di quadrupede, e colla coda di pesce. Regna in fatti la Foca in questo muto impero per la voce, per la figura, per l'intelligenza, in una parola, per alcune facoltà che sono ad esse comuni cogli abitatori della terra, e tanto superiori a quelle dei pesci, che sembrano non solo di un'altr'ordine, ma di un mondo diverso. Quindi quest'anfibio, benchè di

di una natura lontanissima da quella dei nostri animali domestici, non lascia di essere suscettibile di una sorte di educazione; si alleva tenendolo sovente nell'acqua; gli s'insegna a salutare colla testa e colla voce; si avvezza a quella del padrone; viene quando si sente chiamare, e dà molti altri segni di cognizione e di docilità.

La Foca, prosiegue il Sig. di Buffon, ha il cervello e il cerebello proporzionatamente più grandi dell' uomo, i sensi ugualmente buoni che qualunque dei quadrupedi, ed in conseguenza il sentimento ugualmente vivo e la cognizione ugualmente pronta: vengono l' uno e l' altra indicati dalla sua dolcezza, dalle abitudini comuni, dalle qualità sociali, dal vivissimo istinto che ha per la sua femmina, ed attentissimo per la sua prole, dalla voce più espressiva e più modulata di quella degli altri animali: unisce ancora le armi alla forza; ha il corpo resistente e grande; i denti affilati, le ugne aguzze. Ha d' altronde alcuni vantaggi particolari ed unici, sopra tutti quelli che le si volessero paragonare; non teme nè il freddo, nè il caldo; vive indifferentemente di erbe, di pesce e di carne; habita ugualmente l'acqua, la terra e il ghiaccio; è colla vacca marina o morsa, il solo anfibio che abbia il foro ovale del cuore sempre aperto, il solo in conseguenza che possa fare a meno di respirare, ed a cui l'elemento dell'acqua sia ugualmenre proprio e conveniente che quello dell' aria. La lontra e il castoro non sono veri anfibj, perchè il vero elemento di essi è l'aria, e perchè non a-

ven-

vendo il foro ovale aperto nel tramezzo del cuore, specialmente la lontra, non possono restare lungo tempo sott'acqua, e sono obbligati ad uscirne o a metter fuori la testa per respirare nella maniera del lamentino e dell' ippopotamo.

Ma questi vantaggi, che sono grandissimi, vengono contrappesati da imperfezioni ancora più grandi. La Foca è monca, o piuttosto stroppia nei quattro membri, le braccia, le coscie, e le gambe sono quasi intieramente chiuse nel corpo, e n' escono fuori i soli piedi, che per verità, sono divisi tutti in cinque dita; ma queste dita non sono mobili separatamente le une dalle altre, essendo insieme congiunte per mezzo di una forte membrana, e sono piuttosto natatoje che mani e piedi: d'altronde, essendo i piedi diretti indietro come la coda, non possono sostenere il corpo dell'animale che, quando è in terra, è obbligato a strascinarsi come un rettile, e con un moto più stentato, di maniera che resterebbe a giacere nel luogo medesimo, senza la bocca e le mani che attacca a tutto ciò che gli rimane a portata, e se ne serve con tanta destrezza, che sale molto presto sopra una riva elevata, sopra uno scoglio, e fino sopra un monte di ghiaccio, benchè ripido e lubrico: cammina ancora con una velocità maggiore di quello che potrebbe immaginarsi, e spesso, benchè ferito, si sottrae colla fuga alla persecuzione del cacciatore.

Le Foche vivono in società o almeno in gran numero nei medesimi luoghi. Si accopiano a ter-

ra, sopra una rupe, sopra un banco di sabbia o sul ghiaccio. (Vogliono alcuni che il membro genitale del maschio sia lungo e contenga un'osso come quello della saricovienna, e che la vulva della femmina sia una fenditura come nelle razze.) Nel tempo dell'accoppiamento, la femmina si sdraja sulla schiena; si sgrava in inverno, ed a terra; sta a sedere per allattare la sua prole, e la nutre per lo spazio di dodici o quindici giorni nel sito in cui è nata: quando le tenere Foche sono stanche se le prende sulla schiena. Non essendo la portata che di uno o due, secondo la grandezza della specie, le premure della madre non sono divise, e l'educazione è ben presto compita; d'altronde, questi animali hanno naturalmente molta cognizione e molto sentimento; si ajutano scambievolmente, e si danno soccorso: le Foche novelle riconoscono la madre in mezzo a un branco numeroso; ne intendono e ne distinguono la voce, ed appena essa le chiama, vanno immediatamente a raggiungerla senza ingannarsi. Volendo giudicare del tempo della gestazione, e della durata della vita da quello dell'accrescimento, ed ancora dalla grandezza dell'animale, sembra che un tal tempo debba essere di molti mesi, ed essendo l'accrescimento di molti anni, la durata della vita dev'essere molto lunga, e forse di un secolo.

La voce della Foca può paragonarsi al latrato di un cane rauco; nella prima età fa sentire un accento più chiaro e che molto imita il miagolare di un gatto; i figli che si tolgono alla madre

min-

miagolano continuamente, si lasciano piuttosto morire d'inedia che prendere il cibo che ad essi si porge; e ricevono solo l'alimento che viene dato ad essi dalla madre. Le vecchie Foche abbajano contro quelli che le percuotono, e fanno tutti gli sforzi per mordere e per vendicarsi. Generalmente parlando, questi animali sono poco timidi, anzi sono naturalmente coraggiosi; ed è stato osservato che lo strepito del tuono e lo splendore dei lampi, lungi dallo spaventarli, sembra al contrario che li diletti: escono dall'acqua in tempo di tempesta, dice il Sig. di Buffon, abbandonano fino i loro monti di ghiaccio per evitare l'urto dei cavalloni, e vanno a terra a prendersi piacere della tempesta ed a ricevere la pioggia che li ricrea molto: sono per essi, queste diverse scene della Natura, spettacoli piacevolissimi. Hanno naturalmente un cattivo odore e che, quando sono in gran numero, si sente molto da lungi. Spesso accade, quando sono inseguiti, che scarichino il ventre di escrementi gialli e di un fetore insopportabile.

Le Foche hanno una quantità prodigiosa di sangue, e siccome sono ancora abbondantemente cariche di grasso, sono per questa ragione, di una natura goffa e pesante; dormono molto e con sonno profondo; si compiacciono di dormire al sole, sui ghiaccioni, e sugli scogli; si può andare vicino ad esse senza risvegliarle, e questa è la maniera più ordinaria di prenderle. Rare volte si adoprano contro di esse le armi da fuoco, perchè non restano sul

colpo, neppure ferite in testa colla palla; ma si gettano in mare, e sono così perdute pel cacciatore: ma siccome è facile l'accostarsi molto vicino ad esse, come abbiamo detto, quando sono addormentate, o ancora quando sono lontane dal mare, si accoppano a forza di legnate; sono durissime e piene di vita, e non muojono con facilità, perchè sebbene siano mortalmente ferite, abbiano perduto quasi tutto il sangue, e siano perfino scorticate, non lasciano di vivere ancora, ed è cosa che fa spavento il vederle voltolarsi nel proprio sangue. Del rimanente la caccia di questi animali non è difficile, nè lascia di essere vantaggiosa.

Dice Rondelet che le spalle della Foca o vitello marino sono insieme raccolte da quattro muscoli. Gesnero dice che la Foca frequenta più la riva che l'alto mare: eppure noi ne abbiamo veduto prendere una nel mare in distanza di ventisette leghe dalla riva.

Anderson pretende che, nello stretto di Davis, questi animali arrivino alla lunghezza di dieci piedi o incirca; hanno, dic' egli, tralla carne e la pelle quattro dita di grossezza di un grasso che dà un'olio molto buono. Questo medesimo Navigatore che, come gli abitanti del Capo di Buona Speranza, chiama la Foca Cane di mare, dice ancora che n'è molto ricercata la pelle, e che si allestiscono ogni anno alcuni piccoli bastimenti per farne la caccia. Queste specie di cacciatori marini portano il nome di *robben-schlægers*, cioè, *battitori di cani marini*, perchè li sorprendono sul ghiaccio quando dormono: gli ammazzano a forza di bastonate, percuotendoli sul

na-

naso, parte in cui questi animali sono, se non unicamente, almeno infinitamente sensibili; li trafiggono altre volte a colpi di lancia. Le Foche che si trovano nei mari o nei laghi di Kamtschatka, sono ancora piene di vita: cuoprono taivolta intieramente i banchi di sabbia; e si gettano tutte nell'acqua all'avvicinarsi di un battello. Questi animali sono, pei Groenlandesi, e per gli abitanti dello stretto di Davis, di una risorsa infinita: la carne sfumata n'è l'alimento; il sangue, la medicina; la pelle, il vestito, e forma una molto buona pelliccia: i Kamtschadali ed i popoli testè nominati, fanno ancora di queste pelli, non solo delle suole per le scarpe, ma se ne servono parimente per cuoprire le tende, i canots, fino battelli che contengono trent'uomini, e che sono più leggeri e più veloci di quelli di legno; gl'intestini, ben ripuliti ed assottigliati, fanno le veci di vetrate, e di vele; i nervi e le fibre tendinose, si adoprano a modo di filo per cucire, e di spago per legare; la vessica serve di vaso, per contenere l'olio dell' animale, le ossa, di utensili domestici e di caccia: onde i Groenlandesi si esercitano per tempo alla caccia di questo animale, e quello che meglio vi riesce si acquista molta gloria.

Il Sig. Heidenreich, Viaggiatore Reale per la scoperta delle miniere di Siberia e della Tartaria, dice che si trovano nel lago di Beickal, ch'è di acqua dolce, Foche che nel tempo dei geli sanno destramente aprirsi quà e là delle uscite nel ghiaccio, per sortirne e rientrarvi secondo i bisogni, non trovando sempre di che vivere sott'


BIBLIOTECA NAZ. ROMA VITTORIO EMANUELE

acqua. La gente vicina a questi laghi lancia contro di esse delle fiocine o arponi a tre uncini, e non si serve pel lume che dell' olio ricavato dal grasso di questi animali; di cui fa ancora candele.

Denys, nella sua *Description des côtes de l'Amerique Septentrionale*, *tom.* I., *pag.* 64. dice che le Foche giovani sono più grasse delle vecchie, e che l' olio delle prime non è meno buono a mangiarsi e per ardere dell' olio di uliva, non avendo alcun cattivo odore; almeno è sempre vero che quest' olio è più chiaro e di un sapore meno cattivo di quello del porco di mare e degli altri cetacei. Il medesimo Autore, tom. XI., cap. 17., fa menzione di una piccola specie di questo anfibio medesimo, la carne di cui fa la delizia dei Selvaggi, non meno che l' olio col quale si ungono inoltre i capelli: la carne ciò non ostante di questa specie di animale è molle e grassa, e quando vi si tiene molto tempo, si strugge tralle mani, tanto è oleosa. Gli Americani si servono della pelle delle Foche per fare dei palloni che riempiono d' aria e dei quali fann' uso come di zattere.

Nel mare di Feroè, la Foca, dice P. J. Debes, si ricovera nelle caverne degli scogli; si può colle barchette entrare in questi antri angusti per sorprenderle ed ucciderle assieme coi figli; le vecchie schivano i colpi delle mazze, e sfuggono sovente ai pescatori; ma per poco che si colpiscano in testa, cadono, spargono delle lacrime, e volendosi difendere colla bocca, presen-

sentano la gola al coltello; e se ne scannano in questa maniera fino a cinquanta in un giorno. Aggiunge Debes che per dar là caccia a questi animali, è d'uopo essere armati di pertiche, di grossi bastoni e di fiaccole accese: le giovani si uccidono senza alcuna difficoltà.

Il Sig. Knutberg ha trovato un'altro mezzo per prendere le Foche; ed è di piantare nei cavi degli scogli in cui questi animali si adunano in numero grande, una specie di lancia che viene spinta nel corpo dell'animale da una molla che scatta immediatamente al minimo moto.

Si trova nelle *Memorie dell'Accademia Reale di Svezia*, 1757., una descrizione minuta della pesca dei Vitelli marini nell'Ostro Botnia. Nulla avendo da fare i Finlandesi, in tempo d'inverno, si uniscono in truppe, e vanno alla caccia di questi animali nei mesi di febbrajo, marzo, e aprile: si servono di fucili e di reti. Questa Caravana che altro non beve che aequa marina, addolcita talvolta col siero, viaggia con molte precauzioni e con molto pericolo in mezzo ai ghiacci, sui quali è d'uopo spesse volte strascinare i battelli: vi cammina carpone e batte il piede, come questi animali, per attirarli. Il più corto espediente è quello di appostarli alle aperture che si sono fatte nei ghiacci, per uscire ad arbitrio dall'acqua, o per respirare l'aria fresca: questo è il luogo in cui si può ad essi tagliare il naso. Quando è preso qualche figlio, si conficca vivo vivo dentro a un ferro a tre punte, che s'immerge nell' acqua per le aperture: corre immediatamente la,

madre, e volendolo liberare, si ferisce e muore. Nei mari del Kamtschatka le femmine delle Foche portano un solo feto, di cui si sgravano sul ghiaccio, e lo allattano. Quando si abbassa la marea, questi animali stanno coricati sugli scogli, e per solazzarsi si spingono gli uni gli altri nel mare; ma tali scherzi vanno ben presto a finire in liti sanguinose, ed in morsi crudeli. Siccome camminano con istento, v'è chi pretende che per rendersi più facile la strada, vomitino dell'acqua sull'arena.

Le Foche si trovano generalmente disegnate sotto i nomi volgari di *vitelli marini*, *lupi marini*, *cani marini*, *vitelli di mare*, *cani di mare*. Sono il *vedel de mar* degli abitanti della Linguadoca, ed il *vecchio marino* degl' Italiani.

L'intiero genere delle Foche si divide in due: 1. Le Foche che hanno orecchie esterne: Se ne conoscono due specie che sono quelle del leone marino e dell'orso marino; *Vedete questi articoli*. 2. Le Foche, che hanno soltanto piccoli meati uditorj, senza conche esteriori, e sono queste le Foche propriamente dette, delle quali ci accingiamo a fare l' enumerazione. Se ne conoscono otto specie o varietà distinte che qui disporremo, secondo l'Enciclopedia Metodica, giusta l'ordine della rispettiva grandezza. (Sembra che anche la morsa o vacca marina appartenga all' ordine intiero delle Foche).

1. *La Foca grande dal muso increspato*. E' la più grande di tutte le specie di Foche senza orecchie esterne: il corpo di essa è ordinariamente di

di quindici o diciotto piedi Inglesi, e talvolta di ventiquattro o venticinque, molto massiccio vicino alle spalle, e va sempre diminuendo fino alla coda; supera in grossezza quello del toro, ed è coperto di un pelo cortissimo, di color cenerino, talvolta con tinte olivastre, ma la coda ed i piedi sono nericci; le dita sono congiunte per mezzo di una membrana che non si estende fino all' estremità delle medesime, e che in ciascun dito è terminata da un' ugna: il labbro superiore esce molto fuori dall' inferiore; la pelle di questo labbro superiore è mobile, crespa e gonfia lungo tutto il muso, ed una tal pelle, che l' animale riempie di aria a suo piacere, può paragonarsi, per la forma, alla caruncola del pollo d' India, e questa è la ragione per la quale è stata disegnata sotto il nome di Foca dal muso increspato. La femmina è priva di questa specie di cresta; i piedi anteriori sono conformati come quelli della Foca comune, ma i posteriori sono più informi, e fatti a modo di natatoje.

Questo grande e grosso animale è di un naturale indolentissimo; sembra per fino che malgrado la sua grandezza, sia la meno da temersi di tutte le Foche. E' così grasso, che dopo avere sfondata ed aperta la pelle, ch' è grossa un pollice, si trova almeno un piede di grasso prima di arrivare alla carne; un solo di questi animali dà fino a cinquecento pinte d' olio: è nel tempo stesso al maggior segno sanguigno. Le Foche, come abbiamo detto più sopra, dormono profondamente, ma hanno la precauzione di appostare

dei

dei maschj in sentinella intorno al luogo in cui dorme la truppa, e viene assicurato che queste sentinelle fanno il loro dovere, svegliando prontamente appena si accosta qualche nemico. Gridano con molto strepito ed in tuoni diversi; ora grugniscono come porci, ed ora nitriscono come cavalli; spesso vengono a battaglia, specialmente i maschj che si disputano le femmine, e si fanno grosse ferite coi morsi. I maschj più forti si fanno un branco di femmine da cui procurano di tener lontani gli altri maschj.

Si uccidono facilmente questi animali, perchè non possono nè difendersi, nè fuggire; sono così pesanti che stentano a muoversi, e più ancora a rivoltarsi; i denti, che sono fortissimi, e coi quali potrebbero ferire, sono le sole armi che bisogna evitare, quando si va contro ad essi di faccia, e troppo da vicino. Questa grande specie si trova ugualmente in ambedue gli Emisferi, ed anche, per quello che sembra, sotto tutte le latitudini. Ha la faccia molto larga, e molto lunghi peli alle labbra come un gatto: gli occhj sono grossissimi; i denti lunghi tre o quattro pollici e grossi come il dito grosso dell'uomo. Soggiorna talvolta per settimane intiere a terra, se non ne sia discacciata; si coricano le une dopo le altre, e pare che l'ordinario alimento di esse consista in pesce.

2. *La Foca dal ventre bianco*. E' lunga sette o otto piedi, talvolta di più, e pesa sei o settecento libbre in circa. Ha la pelle coperta di un pelo corto, radissimo, lustro e di color bruno, mi-

misto di bigiccio, principalmente sul collo e sulla testa, ove sembra come tigrato; il pelo è più fitto sul dorso e sui lati del corpo, che sotto il ventre, in cui si osserva una grande macchia bianca che finisce in punta, prolungandosi sotto i fianchi; tutto il pelo è morbido al tatto: gli occhi sono grandi, bene aperti, sporgenti, di color bruno e molto simili a quelli di un bue. E' stato osservato che quando questo animale sta lungo tempo senza entrare nell' acqua, gli si riscalda il sangue, e gli diviene rosso il bianco degli occhj, specialmente verso gli angoli; e sembra che lo stesso accada a tutte le Foche. Le narici che sono estese verticalmente sull'estremità del muso, sono lunghe tre o quattro pollici, distanti l'una dall' altra cinque pollici incirca, e quando sono aperte, hanno l'una e l'altra vicino a due pollici di larghezza; ne scola quasi continuamente una specie di moccio bianchiccio di uno spiacevole odore; le apre l'animale solo per rendere l'aria mediante una forte espirazione, ed in seguito per inspirarne una nuova, dopo di che come prima le richiude, e passano bene spesso più di due minuti tra ogni aspirazione; quando le narici sono chiuse, altro non sembrano che due tratti longitudinalmente segnati sull' estremità del muso: la bocca o la gola è molto grande, rossa interiormente e circondata esteriormente di grosse setole o mostacchj rigidissimi; le mascelle sono armate di trentadue denti, venti molari, otto incisivi e quattro canini: i piedi o natatoje anteriori e posteriori sono conformate in

ma.

maniera che il dito di mezzo è il più corto, e i due laterali i più lunghi; le natatoje posteriori sono grosse e carnose ai lati, sottili in mezzo, e tagliate in festoni sugli orli; accompagnano la coda, ch'è lunga soli quattro pollici e larga tre, e di forma quasi triangolare, larga all' origine, ed in punta ritondata all' estremità; ha poca spessezza e sembra schiacciata in tutta la sua estensione.

Questa Foca ha il collo molto pieghevole; ed i suoi denti aguzzi ed affilati le danno un'aspetto formidabile; ma ha lo sguardo dolce, e non è di un naturale selvatico, anzi è suscettibile di educazione; gli occhj di essa, che con attenzione si fissano, sembrano indizj di cognizione; esprimono almeno i sentimenti di affetto e di attacco pel suo padrone, a cui ubbidisce con compiacenza, e che accarezza leccandolo; è pericolosa allora soltanto che prova il bisogno dell' amore, il che le succede quasi ogni mese. In questa circostanza non conosce più alcuno; stimolata, turbata da questo istinto imperioso, più non ubbidisce alla voce del suo custode; diventa feroce ed esercita il suo furore sopra qualunque oggetto le si pari d'innanzi; un tale ardore che dura otto o dieci giorni, si manifesta per mezzo di muggiti accompagnati da una forte erezione; ha gli occhj pieni di fuoco; mugge nella stessa maniera quando viene maltrattata: ma ha degli accenti più dolci, al maggior segno espressivi e come articolati, per indicare la gioja ed il piacere che prova. Il suono di sua voce è simile al mug-

muggito di un torello arrochito, e sembra che produca ugualmente questo suono espirando ed aspirando l'aria, se non che è alquanto più chiaro nell' aspirazione e più roco nell' espirazione. Anche questo animale dorme profondissimamente; si sente ronfare molto da lungi, e non si giunge a destarlo senza difficoltà: si nutre di pesci, e le anguille specialmente sono per esso il boccone più delizioso. Può vivere molti giorni, ed anche più di un mese fuori dell'acqua, purchè si usi la diligenza di lavarlo bene ogni sera con acqua pulita, e che gli si dia da bere acqua chiara e salata: quando beve acqua dolce, specialmente s'è torbida, sembra che ne resti incomodato. Accade spesse volte che questi animali ricusano ogni sorte di alimento nei cinque o sei primi giorni di loro cattività; e se ne sono anche veduti perire alcuni d' inedia. Per guarirli da certe malattie alle quali vanno soggetti, a cagione dello stato di violenza e di servitù in cui si trovano, e che probabilmente non provavano in quello di libertà; per esempio, quando sono malinconici, o che ricusano il pesce, si accarezzano, si tengono caldi, involgendoli in una coperta, si fa ad essi inghiottire una dose di teriaca stemperata nel latte, e si continua questa cura finchè l' animale abbia riacquistato l' appetito, e si sia avvezzato alla schiavitù. Queste particolarità sono state osservate sopra una Foca della specie di cui parliamo, ch' era stata presa nel mare Adriatico, sulla costa di Dalmazia, e che si faceva vedere a Parigi nel 1780. La mattina

si

si mostrava fuori dell' acqua, e dopo il mezzo giorno si teneva nell' acqua. Essendosi un giorno vantato il custode, che eragli tanto affezzionato l'animale, che lo avrebbe lasciato andare publicamente nella Senna, e che ne sarebbe uscito ad una sua voce per ritornargli appresso, ne fu fatta l' esperienza; ma l' animale andò a seconda della corrente e disparve: fu ripescato alcuni giorni dopo, ma a più di venti leghe di distanza.

Il Sig. Sabavot de la Verniere, Medico di Montpellier, ha osservato una Foca di questa specie, e che morì a Nimes di una malattia simile al moccio dei cavalli. questa Foca era femmina. Docile alla voce del suo padrone, prendeva la posizione che ad essa comandava; si alzava fuori dell' acqua per accarezzarlo e per leccarlo, estingueva una candela col soffio delle narici; la voce di essa era un oscuro ruggito, misto talvolta di muggito: il suo condottiere le si coricava vicino quando stava a secco: l' acqua del recipiente in cui stava era salata; e quando vi s' immergeva, metteva fuori di tanto in tanto la testa per respirare; viveva di anguille che divorava nell' acqua medesima.

3. *La Foca dal cappuccio*, che i Groenlandesi chiamano *Neitser Soak*, e che i Danesi e i Tedeschi hanno chiamato *Klap-mutze*, è rimarchevole per la specie di lana nera di cui ha rivestita la pelle sotto un pelo bianco. e per un cappuccio di una pelle spessa e pelosa che ha sulla fronte e che può abbassare sugli occhj per difenderli dai vortici della neve. Queste Foche fanno regolarmente

te due viaggi l' anno ; sono numerosissime nello stretto di Davis, e vi soggiornano per sei mesi, cioè, dal mese di settembre fino al mese di marzo. N' escono in questo tempo per andarsi a sgravare a terra, e vi ritornano coi figli nel mese di giugno molto magre e spossatissime: ne partono un' altra volta in luglio per innoltrarsi più verso il Nord, ove trovano probabilmente un alimento più abbondante, perchè ritornano molto grasse in settembre. La magrezza di esse, nei mesi di maggio e di giugno, sembra che indichi che questa è la stagione degli amori, e che digiunano in tal tempo come i leoni e gli orsi marini; e l' effervescenza della foja è tale che si dimenticano fino di mangiare.

4. *La Foca a luna crescente o Attarsoak*. I Groenlandesi danno a questa Foca varj nomi a misura che il pelo di essa prende varie tinte. Il feto, ch' è tutto bianco e coperto di un pelo lanoso, si chiama *iblau*: nel primo anno di sua età, è un poco meno bianco, e l'animale si chiama allora *attarak*; divien bigio nel second' anno e porta il nome di *atteitsiak*; varia ancora più nel terzo, e si chiama *aglektok*; nel quarto è macchiato, e ciò gli fa dare il nome di *milektok*; ed al quinto anno solamente ha il pelo di un bel bigio bianco, con due belle mezze lune nere sulla schiena, le punte delle quali si guardano: questa Foca è allora in tutta la sua forza, e prende il nome di *attarsoak*.

Sembra che una tale specie di Foca si trovi, non solo vicino alle coste Orientali dell' America

ca settentrionale, allo stretto di Davis, e nelle vicinanze della Groenlandia, ma ancora sulle coste di Siberia e firo al Kamtschatka; e siccome il pelo di queste Foche a luna crescente prende diverse tinte di colore coll' età, potrebbe credersi che le Foche bigie, macchiate, tigrate e cerchiate, delle quali parlano i Viaggiatori del Nord, non fossero che gli animali stessi, e tutti della specie della Foca a luna crescente, veduta in diverse età.

5. *La Foca Neit Soak*. I Groenlandesi danno questo nome a una specie di Foca ch' è più piccola delle precedenti, ha il pelo irsuto come quello dell' orso marino, misto di setole brune, dure come quelle del porco; il colore n'è variato a cagione di alcune macchie grandi.

6. *La Foca Laktak di Kamtschatka*. Questa specie che sembra una delle più grandi del genere delle Foche, non si prende che al di là dal cinquantesimo sesto grado di latitudine, sia nel mare di Pengina, sia nell' Oceano Orientale.

7. *La Foca Cassigiak*. Nome che danno i Groenlandesi a quella specie di Foca che non è viaggiatrice, e si trova tutto l'anno a Balsriver. La pelle delle giovani è nera sul dorso, e bianca sotto il ventre; quell delle vecchie è ordinariamente tigrata.

8. *La Foca comune*. E' la specie più sparsa di tutte, volgarmente conosciuta sotto i nomi di vitello marino, e di lupo marino e di cane marino: si trova non solo nel mar Baltico ed in tutto l'Oceano, dalla Groenlandia fino al Capo di Buona Speranza, ma an-

ancora nel Mediterraneo e nel mar Nero. Dicesi ancora che si trovi nel mar Caspio e nel lago Baikal, siccome pure nei laghi Onega e Ladoga in Russia; e ciò sembra che provi che questa specie è universalmente sparsa per tutto, e che può vivere ugualmente nel mare, e nelle acque dolci dei climi freddi e temperati. Sembra che contenga alcune varietà. Quella che si vede nel Gabinetto del Castello di Chantilly è stata presa vicino alle Azore: quella ch' era nel nostro Gabinetto era stata presa nel Texel. E'di color bigio sul dorso, bianco ed a moschini neri sul ventre.

Queste Foche comuni sono lunghe tre piedi incirca, e piuttosto meno che più. Riferisce du Tertre, sull' autorità del Viaggiatore Denys, che queste piccole Foche le quali si trovano sulle coste di Acadia, non si allontanano mai gran cosa dalla riva. Quando sono in terra, ve ne ha sempre alcuna che fa la sentinella; ed al primo segno che dà corrono tutte, e si gettano in mare; ritornano ben presto a terra e si alzano sui piedi anteriori per vedere se vi è nulla da temere; ma malgrado tutte le precauzioni, se ne prende a terra un gran numero, ed è quasi impossibile, dice du Tertre, di pigliarle altrimente. Ma quando questi animali entrano colle maree nei seni, è cosa facile il prenderli in quantità grandissima: se ne chiude l' ingresso con reti e pali, lasciando libero un piccolo spazio solamente, pel quale le Foche s' insinuano subito che la marea è alta; si chiude quest'

apertura appena si è ritirata la marea, e restando in secco gli animali, altro non si ha da fare che accopparli. S'inseguiscono nei canots nei luoghi ove sono in gran numero, e quando mettono fuori la testa per respirare, si tira. Se restano solamente feriti, facilmente si prendono; ma se rimangono sul colpo, vanno immediatamente a fondo, ove certi grossi cani addestrati per questa caccia, vanno a pescarli a sette o otto braccia di profondità, e li riportano sopra.

FOGLIA. Fran. *Feuille*. Nome dato a una specie di pipistrello. *Vedete questa parola*.

FOGLIA. Lat. *Ostraco-folium*. Nome dato a una conchiglia bivalva del genere delle ostriche. E' di color di marrone e di forma bislunga; la valva o battente superiore è carica in mezzo di una forte costa longitudinale; l'inferiore mostra comunemente un solco che corrisponde alla costa opposta, e per dove la conchiglia è aderente a qualche corpo, come a un ramo, ec. Si veggono larghe pieghe e scannellature oblique che nascono dalla costa e dal solco. Le due valve combaciano esattamente l'una coll'altra. La cerniera di esse è un ligamento come nella cresta di gallo.

FOGLIA, FOGLIAME, e FRONDI. Lat. *Folium & Frondes*. Fran. *Feuille & Feuillage*. Si dà il nome di Frondi o Fogliame al tutto dei rami e delle Foglie che si vede sugli alberi e sulle piante. Il Fogliame è parimente un termine che serve ai Botanici per esprimere la figura che prendono le Foglie; in questo senso si può dirè

che

che nell' olmo, nel tiglio, ec. la Fronda o il Fogliame è spianato, perchè le Foglie di essi si stendono orizzontalmente le une da un lato, le altre dall' altro e sopra un medesimo piano. Il Fogliame è incrociato nella maggior parte delle piante che hanno le Foglie opposte, come si vede nel mirto e nel gelsomino. Il Fogliame è rotondo nel pino, perchè le foglie si stendono circolarmente intorno ai rami. Il Fogliame è verticillato, quando più di due Foglie opposte si stendono a modo di raggi intorno al fusto ove formano come tanti palchi. La famiglia delle aparini fornisce di ciò molti esempj. E' noto che la diversa disposizione delle Foglie è quella d'onde risulta principalmente la forma delle piante erbacee, come risulta quella degli alberi dalla disposizione dei rami.

Si dà il nome di *Foliazione*, *Foliatio*, alle Foglie propriamente dette, prodotte annualmente da tutte le piante; ma non in tutte si rinnuovano esse nel tempo medesimo: la maggior parte dei muschi ed i pini si cuoprono di Foglie in tempo d'inverno; nella famiglia delle graminee e delle liliacee, compariscono in primavera; in un gran numero di alberi, e negli stranieri specialmente, in estate: altre piante, come alcuni funghi e muschi, la maggior parte delle felci, ec. sono in vigore l'autunno soltanto. Anticipa ancora e posticipa la Foliazione secondo che il sole conduce più presto o più tardi il grado di calore conveniente ad ogni specie. Il sig. Linneo è stato il primo che abbia scritto sul tempo comparato della

la Foliazione delle piante in ogni clima. Consultate *Amœnitat. Acad. vol. 3. pag. 363.*, *Vernatio arborum*. Ma pretende Adanson che questo Naturalista abbia trascurato di ricavare dei risultati medj tra tutte le osservazioni che ha pubblicato come assolute, e vi ha supplito dando in quattro tavole quello che conviene per dedurre regole certe e concludere più positivamente del fatto di cui si tratta. Consultate il *primo volume delle famiglie delle piante dalla pag. 85. fino alla 99.*

La maggior parte delle piante perde le foglie ogni anno; questo è ciò che si chiama *Defoliazione*, *Defoliatio*, o caduta delle foglie, che ha le sue epoche come la Foliazione. Si osserva una varietà grande nella maniera con cui la maggior parte delle piante depone le Foglie; perchè, 1. ve ne ha che le lasciano cadere, ogni anno, tutte in una volta (cioè in uno spazio di tempo assai breve); 2. altre volte restano sull'albero, vi si seccano e vi muojono a cagione del freddo dell'inverno; ma la forza del sugo nutritivo della primavera le fa cadere per dar luogo a nuove Foglie, come si osserva nella quercia, nel carpino, ec. 3. altre conservano le foglie fresche e verdi fino alla primavera, stagione in cui ne rimettono di nuove, come si vede sul gelsomino giallo silvestre, sul ligustro, sul lilas, ossia coda di volpe di giardino, sull'acero di Creta; 4. altre finalmente le conservano costantemente verdi tutto l'anno, e non lasciano cadere le vecchie Foglie che lungo tempo dopo la produzione delle nuove. Tali sono i lauri, i pini,

ni, i cipressi, gli abeti, e l'ulivo, le Foglie dei quali si rinnuovano ad intervalli, non spogliandosene che per parti, di maniera che ve ne resta su tali alberi una quantità sufficiente per farli comparire sempre verdi: il che è molto soggetto a variare secondo i climi. Il nocciuolo è uno degli alberi che più tardano a mettere le Foglie, e che più presto le perdono: sembra finalmente che la temperatura dell'aria abbia molta parte nella Defoliazione, e che un sole ardente contribuisca parimente molto ad affrettarla. Il freddo o l'umido dell'autunno accelerano ancora la caduta delle Foglie, come la siccità tende a ritardarla. Un fenomeno che merita attenzione è, che le Foglie che mostrano una bella verdura in primavera ed in estate, ingialliscono in autunno; questa degradazione delle Foglie si fa riconoscere nei pioppi, nei tigli ed in molti aceri; nella medesima circostanza quelle dei cornioli, dei sorbi, dei sommacchi, del rovo, della vite, ec. si dipingono di un rosso assai vivo: si pretende che il vario colorito delle Foglie di certe piante indichi un nutrimento imperfetto in queste parti, e che quando una pianta dalle Foglie dipinte di più colori è piantata in un buon terreno, metta con vigore, perda insensibilmente i varj colori, e riprenda generalmente la verdura naturale del suo Fogliame.

Noi parleremo qui soltanto delle Foglie delle piante stesse; perchè non si debbono confondere con esse le *Foglie florali o brattee*, che stanno immediatamente sotto ai fiori; queste hanno una struttura

 or-

ordinariamente diversa da quella delle altre Foglie della medesima pianta: tali sono, per esempio, quelle che sostengono i fiori del tiglio. Si distinguono ancora le *Foglie seminali*. Vi sono alcuni che danno il nome di Foglie anche ai petali che sono parti integranti del fiore. Così si dice volgarmente un fiore di cinque Foglie e dovrebbe dirsi fiore di cinque petali. Il tutto di queste Foglie si chiama *corolla*; ed ogni Foglia della corolla, considerata in particolare, porta il nome di *petalo*. *Vedete questa parola all' articolo Pianta. Vedete parimente l'articolo Fiore*.

Il Sig. Adanson considera le Foglie come fusti o rami schiacciati: hanno esse, dic' egli, le medesime parti, un' epiderme, una corteccia dai due lati, ed un corpo ligneo al centro; differiscono soltanto, perchè: 1. l'epiderme di esse ha alcuni tubercoli o glandule corticali sopra tutta la superficie nell' erbe; ed alla superficie inferiore solamente, negli alberi. 2. La tessitura cellulare o parenchima è nelle Foglie più considerabile che nei fusti, sempre nel suo stato di verdura, e succulenta senza passare a quello di midolla.

Le Foglie nascono sempre da un bottone, ed altro non sembrano che l' allargamento dei vasi che le tengono fisse al fusto. La maggior parte delle Foglie è *sottile*, alcune sono *spesse*, come nel semprevivo. Ma passiamo dall' organizzazione delle Foglie alla divisione sinottica delle medesime.

Le Foglie si dividono in tre generi; cioè: in *sem-*

semplici, in *composte*, ed in *indeterminate*. Le Foglie semplici sono quelle la coda delle quali ne porta una sola, come si osserva nella malva, nella vite, nel nocciuolo, nel tiglio, nella viola, nell'ortica, &c. Se ne fanno sette ordini; si considerano secondo la circonferenza, gli angoli, le sinuosità, l'orlo, la superficie, la sommità, ed i lati: così l'una è orbiculare o rotonda; l'altra in forma di cuneo, o di ferro di lancia, o in lesina: (si chiamano *Foglie sagittate*). Ve ne sono delle larghe e ritondate in cima, che vanno ristringendosi verso la base: (si chiamano *Foglie spatulate*). Un'altra è in forma di mano, o dentellata o membranosa, o pungente o vessiculare, o liscia o ondata e fibrosa, o carnosa o fistulosa. Le *Foglie composte* si formano di più foglie riunite sopra un medesimo peduncolo o coda, cioè, sopra una coda comune: tali sono le Foglie del fagiuolo, dell'acacia, del marrone d'India, del fien greco, del rosajo, &c. Queste Foglie, benchè sostenute molte insieme sulla medesima coda, sono ciò non ostante le une dalle altre distanti; si è dato ad esse il nome di *foliole*: il prezzemolo, la carota, e l' argentina ne forniscono parimente esempj. Queste Foglie sono talvolta *ricomposte*; tali sono quelle, la coda comune delle quali si divide due volte prima di caricarsi di foliole; sono *sopra composte*, quando la coda si suddivide più di due volte. Le Foglie *indeterminate* sono quelle che si fanno distinguere senza che vi sia bisogno di riguardarne la struttura e la forma, ma osservando soltanto

la direzione, il luogo, l' inserzione, e la situazione.

Si chiamano *Foglie peltate* (a scudo) *Folia peltata*, quelle che sono attaccate alla coda che le sostiene, pel centro, o a un dipresso, e non per gli orli; tali sono quelle della cappuccina, del ricino, &c. Alcuni le hanno chiamato *Foglie umbilicate*, *Folia umbilicata*. Le Foglie umbilicate hanno un punto al centro, o vicino al centro, da cui partono tutte le fibre e tutte le vene, come da un centro comune, stendendosi alla circonferenza. Alcuni hanno chiamato *perfoliate*, (*perfoliata*), certe Foglie che sono infilate pel proprio disco nel fusto, senza esservi aderenti per gli orli. Si chiamano parimente *Foglie perforate*, *Folia perforata*, quelle che il fusto o stelo fora pel mezzo. Le *Foglie palmate*, o in ventaglio o in ombrello, cioè umbella, *Folia palmata*, *flabelliformia*, sono le Foglie al maggior segno laciniate, che hanno divisioni profondissime, in parti uguali, ma unite alla base, che imitano una mano aperta, come quelle del lataniere, del manioc, e del ricino. Le *Foglie digitate*, *Folia digitata*, sono le Foglie raccolte in raggi alla cima del medesimo peduncolo o coda, da cui si separano da per se stesse, come nel marrone, nel lupino, nel ceiba, nel baobab, &c. Le *Foglie alate*, *Folia alata*, sono quelle i frastagli delle quali in monconi di ali fanno parte della costa o della coda delle Foglie medesime, come quelle della ruchetta, della benedetta, e della maggior parte delle umbellifere. Le *Foglie caulina-*

Digitized by Google

nari, *Folia caulinaria*, sono quelle che vengono immediatamente su i fusti. Le *Foglie verticillate*, *Folia verticillata*, sono disposte a tre per tre, o a quattro per quattro, in più piani, intorno intorno ai rami ed ai fusti che circondano a modo di anello, o appresso a poco come i raggi di una ruota intorno al mozzo. Le *Foglie vaginate*, *Folia vaginata*, cuoprono con una specie di guaina il fusto, come nelle piante bulbose. Le *Foglie sessili*, *Folia sessilia*, sono disposte indistintamente sul fusto o su i rami, senza l'intermedio della coda. E' stato dato il nome di *Foglie sparse*, a quelle che sono disposte senza alcun' ordine costante. Le Foglie la figura delle quali ha fatto chiamare *ensiformi*, sono quelle del giunco, del grano, della gramigna, &c.

Si chiamano *Foglie pinnate* o *impennate*, *Folia pinnata*, quelle le divisioni delle quali formano altrettante piccole Foglie distinte ed attaccate a una costa comune colla quale non fanno corpo; tali sono per la maggior parte le leguminose. Finalmente, le *Foglie conjugate*, *Folia conjugata*, sono ancora specie di Foglie pinnate, ma in numero di due sole foliole, opposte sulla medesima coda comune, come nel curbaril. Le *Foglie conjugate*, *impennate*, *opposte*, sono disposte l'una dirimpetto all'altra; e si dice allora parimente che sono situate a *paja* o *a due a due*. Le *Foglie alterne*, *Folia alternata*, sono situate vicendevolmente sopra i due lati dei rami, una più alto, l'altra più basso; in guisa che quelle di un lato corrispondono al punto di mezzo dello spa-

zio

zio che lasciano tra se stesse le Foglie del lato opposto. Si vede che l' ordine delle Foglie alterne è semplicissimo, poichè sono distribuite lungo i rami, sopra due linee parallele a questi rami medesimi, e l' una all'altra diametralmente opposte; in guisa che una Foglia situata sulla linea destra, è immediatamente seguita da un' altra sulla linea sinistra, questa lo è da una terza situata sulla linea destra, e così alternativamente. Le Foglie ramose, *Folia ramosa*, sono quelle che vengono sui rami, ma le *Foglie radicali* nascono immediatamente dal collo della radice.

Si dice che una Foglia è *dentata*, *Folium dentatum*, quando i denti del suo giro sono discosti ed appuntati come i denti di una sega. E' una Foglia *merlata* se i denti sono poco profondi e fittissimi. Si chiama *frastagliata*, ed *incavata* la Foglia, quando le linguette di essa sono ritondate e molto distanti le une dalle altre. Le *Foglie laciniate*, *Folia laciniata*, hanno il giro profondamente inciso, di maniera che sembrano composte di molte liste. Le Foglie sono *ondate*, quando le linguette di esse formano delle protuberanze, sul corpo della Foglia.

Osserva il sig. Bonnet cinque ordini di distribuzioni nelle Foglie: 1. *l' alterna*; tali sono l'orzo, ed il nocciuolo. 2. In *paja incrociate*; tali sono il caprifoglio, la salvia, il musco greco. 3. In *verticillate*; tali sono il granato, il mirto. 4. In figura di V; è una serie di cinque Foglie le superficie delle quali non si cuoprono; e sono distribuite in uguale distanza le une dalle altre,

co-

come gli alberi piantati in maniera che rappresentino il numero Romano V. ; tali sono il giglio, ed il susino. 5. In *ispirali raddoppiate*; tali sono il pino, e l'abete, in cui le Foglie sono disposte (tre, cinque) sopra molte spirali parallele.

Vi sono piante che non hanno Foglie; tali sono i bissi, i funghi, un gran numero di fuchi, ec. Malpighi, nella sua *Anatomia delle piante*, è stato il primo ad osservare la maniera con cui le Foglie delle piante medesime sono aggomitolate o ravvolte nelle gemme prima dello sviluppo. Linneo ha esteso queste medesime ricerche nel 1751. *Philosophia Botanica pag.* 105.

Noi ci siamo dato il pensiero, nel descrivere ciascuna pianta, di considerarne le Foglie per rapporto alla struttura, alla superficie, alla figura, alla consistenza, all' incisione, alla situazione o disposizione, ed alla grandezza di esse, almeno in quelle che esigevano queste sorti di precisioni botaniche.

Utilita' delle Foglie; Esame delle medesime al microscopio, ec.

Le Foglie sono utili all' albero, e sono rispetto ai rami ciò che il capellamento è rispetto alle radici: dopo la caduta somministrano ad esso un' ingrasso; sono sull' albero, una delle maggiori bellezze della Natura; e nulla hanno i nostri alberi fruttiferi che si accosti alla verdura delle foreste; il color verde delle Foglie è il grazioso ed amabile tappeto che riveste tutta la ter

terra, ed abbellisce il nostro soggiorno: procurano le Foglie in tempo di estate un' ombra ordinariamente salubre a tutte le specie di animali (è d'uopo eccettuarne quelle del manceliniere ed alcune altre) e forse somministrano la vita agli alberi medesimi. L'aria e la luce molto influiscono sui vegetabili, e sembra che le Foglie sieno le prime parti dell' albero destinate a riceverne le impressioni; si può credere con fondamento che siano esse gli organi principali del sugo nutritivo e della traspirazione: in fatti, perisce il frutto sui rami sprovveduti di Foglie; ha meno sapore se si toglie una parte di queste; e finalmente, il frutto ha l'intera sua bontà, se vi si lascino tutte le Foglie. Durante il giorno il calore fa ascendere il sugo nutritivo nelle Foglie direttamente e lateralmente; e questo sugo traspira fino talvolta pei pori delle Foglie medesime. Al ritorno della notte e del fresco, succede un movimento del sugo affatto contrario al precedente; le Foglie che hanno esalato tutto il giorno, succhiano di notte la rugiada, e ne umettano i rami, i fiori, i frutti, e l' albero intiero; e questo è ciò che ha determinato molte persone a fare innaffiare nei calori grandi, non solo il piede delle spalliere e dei tronchi degli alberi, ma ancora tutta la fronda, specialmente quando si appassisce; pratica che ad esse è con buon esito riuscita. Si conoscono molte piante le Foglie delle quali si chiudono al cominciare della notte: e questo effetto è non meno evidente che straordinario. *Vedete l' articolo Sensitiva*. Il

Il sugo nutritivo, che circola con minore attività in inverno che in estate, cagiona la condensazione del sugo delle Foglie al giungere dei freddi; cadono esse pel proprio peso, oppure si appassiscono, ingialliscono, e si dissipano alla minima scossa, cosicchè ne rimane ben presto coperto il terreno; s' imputridiscono al piede degli alberi, e formano un terriccio che li fertilizza. Questo strato di Foglie preserva, sotto la sua spessezza, le radici delle piante ancora giovani, e le mette al coperto dal gran caldo e dai venti freddi: cuopre le ghiande e tutti i semi, e mantiene intorno ai medesimi un' umido che gli ajuta a germogliare come se fossero nella terra. La povera gente della campagna ne fa spesse volte mucchj grandi, brucia queste Foglie in inverno per riscaldarsi, e si serve quindi delle ceneri per fertilizzare le terre forti o sterili. Le Foglie di olmo e di vite, e di un numero molto grande di altri vegetabili, si colgono verdi, e si danno alle bestie cornute nei paesi in cui mancano i pascoli; *Consultate il trimestre di estate, della società Reale di agricoltura di Parigi*, 1785. Le Foglie del gelso sono l' alimento dei bachi da seta, &c.

Non si possono vedere i varj ordini delle distribuzioni delle Foglie senza che si ecciti in noi il più vivo sentimento di ammirazione per le leggi eterne, ma diremo ancor meglio, per la Sapienza intelligente, che ha tanto maravigliosamente proporzionato i mezzi al fine. Dai sentimenti stessi ci sentiamo penetrati, quando si considera la

la regolarità con cui le Foglie sono applicate l'una sull'altra e piegate prima di uscire dal bottone, e la previdenza della Natura per metterle al sicuro da ogni sinistro accidente. L'ispezione delle Foglie al microscopio ci presenta ancora lo spettacolo d'innumerabili stupende bellezze che non può scorgere l'occhio nudo; e basta per rimanerne convinti la lettura delle osservazioni microscopiche di Bakker. La Foglia di certe rose, per esempio, è sulla superficie esteriore tutta marmorizzata d'argento. Quella della salvia mostra un drappo pieno di scabrosità ma intieramente formato di fiocchi e di nodi non meno lucidi del cristallo. La superficie superiore della mercuriale è una vera impellicciatura argentina, ed i lati della medesima una tessitura di perle rotonde e trasparenti, attaccate in forma di grappoli, per mezzo di code sottilissime e delicatissime. Le Foglie della ruta sono crivellate di buchi simili a quelli di un favo di miele; esibiscono altre come altrettanti drappi o velluti rasi di diversi colori. Ma che diremo noi della quantità quasi innumerabile dei pori di certe foglie? Leuwenhoek ne ha contati più di 162000 sopra un solo lato di una foglia di busso. Quanto alle singolarità della Foglia d' ortica pungente, siamo debitori della cognizione di esse al microscopio di Hook. *Vedete Ortica*, *Consultate* parimente le *Osservazioni ed Esperienze di Tumingio sulla notomia delle Foglie*, *nel giornale di Lipsia*, *anno* 1722., *pagina* 24. e le *Osservazioni sulla cortecia delle Foglie*, del Sig. di Saussure, opera troppo poco nota

ta e troppo degna di esserlo. *Consultate* ancora *la notomia delle piante* del Dottor Grew, *lib.* 1., *tav.* 41. e 42. *Consultate* parimente Malpighi *de gemmis*, e la *Statica dei vegetabili* del Sig. Hales. Si scuoprono coll' ajuto di un buon microscopio i minimi vasetti delle Foglie; tra le due pellicole della Foglia, che, secondo il Sig. Hill, sono continuazioni dell' inviluppo esteriore del fusto, striscia un' infinità di grosse fibre ed una quantità di piccole, di forma estremamente varia. I vasi più grossi sono di una sostanza lignea, vuoti, e vanno diminuendo, cominciando dalla base della Foglia. Si uniscono nella coda o peduncolo, e la midolla dell' albero è quella che li fornisce. Servono a sostenere la Foglia nella naturale sua posizione; ed una tale posizione della Foglia nei varj periodi del giorno e della notte, varia quando è esposta all'azione di qualche causa esterna o interna; queste cagioni sono l'aria, il caldo, la luce, l' umido.

Il laborioso e saggio Scrutatore della Natura, Sig. Bonnet, osserva nella sua bell' opera intitolata: *Ricerche sull' uso delle Foglie*, arricchita di 31. tavole eccellentemente eseguite, *Leida*, 1754. *in* 4., che le due superficie delle Foglie non hanno precisamente i medesimi usi; e lo ha provato con una serie di esperienze che lo hanno condotto a risultati che non erano caduti in pensiero al celebre Hales. La direzione delle Foglie è sempre relativa a questi usi; e ciò che ben merita di essere osservato è, che se questa direzione venga per qualche accidente a variare, sanno

no le Foglie riprendere la direzione naturale per mezzo di un moto in qualche maniera spontaneo, dice il Sig. Bonnet, e che si eseguisce ancora fin quando la Foglia è staccata dal suo soggetto. Sono questi fatti ben degni di attenzione e che conveniva preventivamente indicare. L'opera sull' uso delle Foglie nelle piante, e sopra alcuni altri oggetti relativi alla vegetazione, del Sig. Bonnet, è distribuita in cinque *memorie*. La prima tratta della *nutrizione delle piante per mezzo delle Foglie*. La seconda, della *direzione e del rivoltarsi che fanno le Foglie*; ed in questa occasione della *perpendicolarità e del ripiegamento dei fusti*. La terza è concernente la *disposizione delle Foglie su i fusti e su i rami, e ciò che si osserva in alcune altre parti delle piante*. La quarta fa menzione di *alcune singolarità delle varie parti delle piante, e principalmente delle Foglie*. La quinta è un' esposizione delle *nuove ricerche sulle Foglie delle piante, &c. Conferma delle ricerche precedenti*.

Ecco il ristretto di questa opera interessante sopra una delle più belle parti della fisica delle piante.

1. Tra gli usi importanti ch' esibiscono le Foglie all' occhio dell' osservatore, quello di sollevare il fluido nutritivo, è uno dei principali e dei meglio verificati per mezzo delle belle esperienze del Sig. Hales. (*Statica dei vegetabili*).

Le due superficie delle Foglie differiscono sensibilmente l'una dall' altra in quasi tutte le piante terrestri. La superficie superiore è ordinariamen-

mente liscia e lustra; e le ramificazioni della costa principale non sono rilevate. La superficie inferiore, al contrario, è piena di piccole scabrosità, o coperta di peli corti; le ramificazioni accennate sono rilevate, ed il colore della Foglia è più pallido o meno cupo che nella superficie superiore, e non ha che poco o punto di lustro. Queste differenze, così sensibili, hanno certamente un fine. (Vi sono delle specie di Foglie, come quelle chiamate *ensiformi*, nelle quali tali differenze sono meno sensibili, ed altre in cui non esistono in conto alcuno: il lauro rosa ed il vischio ce ne somministrano degli esempj. In altre specie, al contrario, le differenze delle quali parliamo sono molto più visibili che nelle Foglie della vite. Nel tremulo, per esempio, la superficie superiore è liscia al maggior segno, e di un verde cupo e lucido; laddove la superficie inferiore è vellutata, e di un bianco assai vivo. Le Foglie del tasso barbasso sono coperte di una peluria cotonacea sopra ambedue le superficie; ma la peluria dell' inferiore è molto più fitta di quella della superiore.) La posizione delle Foglie, relativamente alla terra, e la tessitura della superficie inferiore di esse, sembra, che indichino essere stata questa parte principalmente destinata a succhiare il vapore che si solleva dalla terra, noto sotto il nome di rugiada, ed a trasmetterlo nell' interiore della pianta. Tale era la congettura del Sig. Calandrini, ed il Sig. Bonnet ha riconosciuto che generalmente la superficie inferiore delle Foglie, segnatamente negli alberi,

ha maggior disposizione della superiore, a succhiare l'umido. Le Foglie immediatamente esposte alla superficie dell' acqua, succhiano minor quantità di umido di quelle le code delle quali vi sono dentro immerse. La spiegazione di questo fatto non è difficile. Gli orifizj dei vasi che contengono il sugo nutritivo sono più grandi nella coda, di quello che lo siano nell'una o nell' altra superficie della Foglia: dunque l'acqua deve insinuarsi più facilmente ed in abbondanza maggiore nell' interno della Foglia, per la prima di queste strade che per la seconda: del rimanente la lunga vita di una quantità di Foglie che riposano sull' acqua, è considerabile. = Vi è dunque una stretta comunicazione tra tutte le parti della Foglia. Unendosi a bocca a bocca gli uni cogli altri i vasi, si comunicano reciprocamente i sughi che ricevono dai pori assorbenti più vicini. Basta, dice il sig. Bonnet, una mediocre attenzione, per iscuoprire a occhio una tale comunicazione. Forma essa, sui due lati della Foglia, una specie di rete che non si è mai stanchi di ammirare, quando è divenuta più sensibile mediante una lunga macerazione, o allorchè certi piccoli insetti hanno consumato la delicata sostanza che ne riempiva le maglie. = Le ramificazioni della costa principale cooperano alla consistenza delle Foglie = Vi è un gran numero di Foglie, ed in particolare quelle degli alberi sempre verdi, che sono coperte di una vernice naturale, sulla quale attacca pochissimo l'acqua. = L' aria è fortemente aderente all'interiore delle piante, e principalmente alla su-

superficie inferiore di loro Foglie. Quest' aria, dilatata dal calore del sole, e premuta da tutte le parti dall'acqua che la circonda, veste la forma di bolle, il numero e la grossezza delle quali sono determinati dalla quantità d'aria che somministrano varj punti dell'esteriore delle Foglie e dei rami immersi allora nell'acqua, e dal grado di calore che agisce su quest'aria medesima. Spariscono le surriferite bolle al cominciar della notte, a motivo della freschezza dell'aria. Ricompariscono nei giorni seguenti, ma continuamente diminuendo: finalmente l'acqua espelle l'aria. E' noto che muojono gl'insetti, quando s'immergono nell'olio, o quando si applicano soltanto sugli stimmi di essi alcune goccie di questo liquore. Le piante, che sono tanto simili agl'insetti, per la struttura delle trachee, temono per la maggior parte un tal genere di prova. Le parti erbacee ne restano più o meno alterate; e lo sono sempre più delle parti dure o lignee. = E' cosa ben provata che le piante succhiano l'umido per mezzo delle Foglie: (è da credersi che siano ancora destinate ad introdurre nel corpo dei vegetabili molt'aria fresca ed elastica.) Non è cosa meno dimostrata che vi è una stretta comunicazione tra le Foglie; e che una tale comunicazione, si estende a tutto il corpo della pianta. E così può dirsi che i vegetabili sono piantati nell'aria, appresso a poco, come lo sono nella terra. Abbiamo già detto che le Foglie sono rispetto ai rami ciò che il capellamento è rispetto alle radici. L'aria è un terreno fertile, da cui

 le

le Foglie traggono abbondantemente alimenti di ogni specie. La Natura ha dato molta superficie a queste radici aeree, (si possono le Foglie considerare come tali) affinchè possano raccogliere più vapori ed esalazioni: i peli di cui sono provvedute fermano questi sughi, che sono le rugiade, le pioggie, le nebbie: certi piccoli tubi sono sempre aperti per riceverli, e per trasmetterli all' interno. Chi sa che questi peli medesimi non siano anch' essi altrettante specie di succhiatoj! Spesse volte, in vece di peli, non mostrano le Foglie che alcune piccole disuguaglianze, le quali probabilmente producono i medesimi effetti essenziali. Nelle specie nelle quali le Foglie sono talmente strette che somigliano più a tubetti che a vere Foglie, la piccolezza delle superficie sembra compensata dal numero. Hanno queste specie, in uno spazio dato, più Foglie che non ne hanno, nello spazio medesimo, quelle che portano Foglie più grandi. La coda cavallina, il pino, l' abete, &c. ne somministrano degli esempj. = Vi sono piante che hanno poche radici, e che sorgono ciò non ostante molto in alto e molto si estendono. Per mezzo delle Foglie, delle quali sono provvedute, bevono nell'aria dei sughi che suppliscono alla mancanza di quelli che non possono succhiare dalla terra. La quantità di rugiada che si solleva in un giorno di estate, è molto considerabile: ha osservato il Sig. Hales ch' è di un pollice in circa: ha provato ancora l' Autore medesimo che una pianta di tre libbre cresce di tre oncie, dopo un' abbondante rugiada.

Es-

Essendo le piante erbacee destinate a crescere più presto degli alberi, debbono essere più suscettibili di estensione ed attrarre e traspirare molto più in tempo uguale. Quindi la tessitura delle piante erbacee è rada e spugnosa; i vasi di esse sono larghi e pieni di sugo: la tessitura delle piante lignee è, al contrario, fitta e compatta, i vasi sono stretti e poco provveduti di sugo. = Dice il Sig. Hales che la traspirazione della pianta chiamata *Sole* è abbondantissima, e che sta a quella dell'uomo, come diciassette a uno. = Secondo il medesimo Osservatore, questa pianta stessa attrae in ventiquattr'ore $\frac{1}{165}$ di pollice di acqua. = L'altezza della maggior parte dell'erbe è tale, che le mette in istato di assorbire molta umidità. Essendo poco elevate, sono sempre immerse negli strati più densi della rugiada. Gli alberi, all'opposto, col molto elevarsi, si trovano colla cima spesse volte situata negli strati radissimi della rugiada medesima. Era dunque cosa convenientissima che la superficie inferiore delle Foglie di essi avesse una disposizione grande ad assorbire l'umidità, nel tempo stesso in cui è destinata alla traspirazione ed alla nutrizione. = L'esperienze del Sig. Hales dimostrano che le Foglie sono l'agente principale dell'ascensione del sugo nutritivo, e della traspirazione di esso fuori della pianta: l'azione del sole e dell'aria sono le cause prime di questi due effetti. = La specie di vernice ch'è alla superficie superiore del-

delle Foglie, si oppone all' eccessiva traspirazione degli alberi; noi abbiamo insinuato che una tale superficie è meno porosa della superficie inferiore: questa seconda è protetta, difesa e messa al coperto dalla prima. Quindi il sugo nutritivo che passa, durante il giorno, dalle radici nel tronco, per la via delle fibre lignee, ajutate dall'azione delle trachee, vien portato principalmente alla superficie inferiore delle Foglie nella quale si trovano in maggior numero le aperture che gli permettono di sfuggire. Non operando più il calore, all'avvicinarsi della notte, sulle Foglie e sull' aria contenuta nelle trachee, discende nuovamente il sugo nutritivo verso le radici, e comincia allora la superficie inferiore ad esercitare l' altra sua funzione. La rugiada, che lentamente si solleva dalla terra incontra questa superficie, vi rimane condensata in virtù del fresco dell' aria; ed i peletti e le disuguaglianze di questa medesima superficie trattengono il vapore: alcuni tubi per questo effetto dispostivi lo assorbiscono nel momento stesso, e lo conducono nei rami, d'onde passa successivamente nel tronco. = Questo piccolo abbozzo della teoria del moto del sugo nutritivo, tende a dimostrare che le Foglie, negli usi ai quali sono destinate, hanno molta analogia colla pelle del corpo umano. = Si può credere con fondamento che una delicata anatomia delle Foglie, ci scuoprirebbe ugualmente due sistemi di vasi, gli *escretorj*, e gli *assorbenti*. = Osservando col microscopio delle Foglie di aro, ossia piè vitellino, già alterate dalla macerazione

ne, il Sig. Calandrini vi ha scoperto una membrana reticulare, analoga a quella del corpo umano. Le maglie di questa rete gli sono sembrate di forma appresso a poco esagona, ed una siffatta tessitura dev' essere più rozza e grossolana nelle piante che molto traspirano, e più fina in quelle che traspirano poco. = Subito che le Foglie servono nel tempo stesso a sollevare il sugo nutritivo, e ad aumentarne la massa, vi è un mezzo semplicissimo di aumentare e di diminuire la forza di un ramo in un albero fruttifero: si aumenterà, lasciando al ramo medesimo tutte le sue Foglie: si diminuirà col metodo opposto. Si arriva collo stesso mezzo a determinare il corso del sugo nutritivo da quella parte che sembrerà più conveniente. Così quando un albero di spalliera mostrerà troppa disposizione ad elevarsi, si preverranno le conseguenze di una tale disposizione, spogliando i rami più alti di una porzione delle Foglie; è questa una specie di potatura. = L'abbondanza troppo grande del sugo impedisce spesso ai frutti di legare: si può in tal caso rimediare a questo eccesso con una soppressione delle Foglie giudiziosamente eseguita. Questo metodo, che riesce ottimamente sulla vite, ce ne somministra un' esempio. Il vero tempo di *defoliare* non è quello in cui il frutto è nel suo pieno accrescimento: ha esso allora bisogno di tutte le Foglie che immediatamente lo circondano. Invece di spogliarlo assolutamente di tutte le Foglie soprabbondanti, può bastare il ritagliarle colle forbici. Questa piccola operazione punto

to ad esse non nuoce, e proviene un' indebolimento troppo grande della pianta. = La stretta comunicazione che vi è tra tutte le parti di un albero, e specialmente tralle Foglie ed i rami, deve rendere attentissimi allo stato delle Foglie medesime. Sopraggiungono ad esse talvolta certe malattie che comunicano ai rami; e si prevengono i pericolosi effetti di una tale comunicazione togliendo le Foglie alterate o malsane. = E' una massima ricevuta, essere cosa utile l'innaffiare la cima degli alberi fruttiferi, ma si deve mettere in pratica specialmente in un tempo sereno, ed al tramontare del sole. E' d'uopo ancora innaffiare la superficie del terreno, perchè l'umido che se ne solleverà in tempo di notte, anderà ad attaccarsi alla superficie inferiore delle Foglie, che lo trasmetterà all' interiore dell' albero. L'innaffiamento fatto alla cima di questo, non bagna gran fatto che la superficie delle Foglie. = Tutto prova che le Foglie sono vantaggiosissime alle piante, e che perciò, dice il Sig. Duhamel, si fa un danno considerabile all' edisaro, all' erba medica, ai trifogli, ec. quando si fanno pascolare troppo piccoli, specialmente allorchè queste piante sono giovani. Posto un tal principio non può dunque approvarsi la pratica dei fittaujoli che, quando veggono i grani troppo vegeti, vi mandano a pascere il bestiame.

2. Siccome gli alberi mettono i rami inferiori in una direzione appresso a poco parallela al suolo sul quale sono piantati, così le Foglie, tanto dell' erbe, quanto degli alberi, sono sempre di-

dirette in guisa che la superficie superiore di esse riguarda il cielo o l'aria libera, l'inferiore, la terra o l'interno della pianta. Ciò che abbiamo detto qui sopra a questo proposito, ci fa vedere qual è la causa finale della direzione delle Foglie. La superficie superiore mette al coperto l'inferiore, una delle principali funzioni della quale è di assorbire la rugiada che ascende dalla terra; in certe specie come i polipodj e le felci, i semi delle quali nascono e sono situati sulla superficie inferiore delle Foglie, la superficie superiore serve ad esse evidentemente di difesa. Ma vi è un' infinità di accidenti che possono cangiare la direzione delle Foglie. Indipendentemente da quelli che naturalmente accadono, un gran numero ne cagiona la mano dell'uomo: non potrebbe un giardiniere disporre con simetria i rami di un albero, senza far prendere nuove posizioni alle Foglie: tutte ciò non ostante nascono per presentare la superficie superiore all' aria libera, ad eccezzione di quelle del vischio. E' stato molto ammirato e il rivoltarsi della radicula nei semi consegnati alla terra a capo all' ingiù, e quello delle radici che seguono la direzione di una spugna imbevuta di acqua. Le Foglie che tanto sono simili alle radici nelle loro principali funzioni, sono ancora simili ad esse per la proprietà singolare di rivoltarsi, o di cangiar direzione. I Sigg. Calandrini e Bonnet hanno tentato un numero grande di esperienze che mettono fuori di dubbio una siffatta pro-

proprietà, sì nelle Foglie delle piante erbacee, che in quelle degli alberi. Hanno in seguito fissato dei germogli guarniti di loro Foglie, in una posizione opposta alla naturale: le Foglie in questa guisa più o meno rovesciate, si rivoltarono ben presto all'aria libera, e ripresero la direzione ordinaria: (questo rivolgimento delle Foglie delle piante terrestri si vede ugualmente succedere nell'acqua). La coda della Foglia è il sito per dove si eseguisce un tale rivolgimento: il grado di flessibilità di cui è dotata la coda stessa, specialmente all'estremità inferiore, le permette di prestarsi a tutti i movimenti della Foglia. A cose d'altronde uguali, le Foglie giovani si rivoltano più presto di quelle che sono più avanzate in età; e quelle dell'erbe, più presto di quelle degli alberi: le Foglie degli alberi sempre verdi, ugualmente presto che quelle degli altri alberi. Possono le Foglie rivoltarsi di notte come di giorno, e questo rivolgimento succede più prontamente in un tempo caldo e sereno, che in un tempo freddo e piovoso: un sole ardente le fa rivoltare con una prontezza rimarchevole. Quanto più cresce il numero dei rivolgimenti delle medesime Foglie, tanto maggior tempo esigono per divenir completi. In questi casi si altera la coda di esse; la superficie inferiore delle Foglie, la quale, in queste circostanze di rivolgimento, non è più all'ombra, e non sembra fatta per sostenere l'aspetto del sole, si altera ugualmente. = Nelle piante isolate, e su i fusti o su i rami perpendicolari all'ori-

all'orizonte le Foglie si dispongono in guisa che la superficie inferiore di esse si rivolge verso la terra. Nelle piante vicine a un riparo, e su i fusti o su i rami paralleli all' orizonte, le Foglie presentano la superficie inferiore al riparo medesimo o all'interno della pianta. E' d' uopo eccettuare, nel primo caso, le Foglie la coda delle quali è così lunga e così sottile, da non poterle sostenere in una situazione orizontale. = Il sole mediante la sua azione sulla superficie superiore delle Foglie, ne cangia spesse volte la direzione, e le determina a rivolgersi verso di se. I Fisici hanno chiamato un tal moto la *nutazione* delle piante ; *Vedete all' articolo Pianta*. = Un' altro effetto rimarchevolissimo dell' azione del sole sulle piante, è di rendere concava la superficie superiore delle loro Foglie, in guisa che imitano esse un' imbuto o un canale, di cui varia la profondità, secondo la specie o il grado di calore. Ordinariamente, quando il sole cessa di agire sulle Foglie dell' erbe esse si appianano ; è sembrato al Sig. Bonnet che quelle degli alberi si risentano più lungo tempo dell' azione di questo astro. Bisogna ciò non ostante eccettuarne, quelle dell' acacia, il moto delle quali è per altra parte lo stesso con quello di tutte le Foglie del medesimo genere ; *Vedete all' articolo Acacia.* Il Sig. Bonnet riporta un' effetto contrario prodotto da una causa opposta. Avendo considerato le Foglie di varie specie di piante, verso la metà dell' autunno, dopo rugiade freddissime ed abbondantissime, osservò che, nella maggior par-

te,

te; la superficie inferiore era divenuta concavissima. = La faccia delle Foglie si dirige sempre verso la luce e l'aria esteriore: le piante seminate in un luogo sotterraneo, s'inclinano verso gli spiragli: quelle che nascono in un appartamento si rivolgono dalla parte delle finestre. Certi fagiuoli teneri ch'erano stati seminati in una stufa s'inclinavano verso la porta durante il giorno, e si rialzavano all'avvicinarsi della notte. = Il raddrizzamento dei fusti è un movimento che non merita meno di essere studiato di quello che si osserva nelle Foglie. *Vedete a questo proposito l'articolo Fusto*. = Ma quale può mai essere la causa di questi moti? = Il Sig. Dodart ha dato, nelle *Memorie dell'Accademia delle Scienze*, *anno* 1700., un'idea ingegnosissima sul rivolgimento del *germe*, nei semi gettati in terra contro la direzione naturale: Consiste una tale idea nel supporre che la *radicula* si contragga all'umido, ed il piccolo stelo chiamato *plumula*, all'asciutto. Secondo quest'idea, quando un seme è consegnato alla terra col capo all'ingiù, la *radicula* che si trova allora rivolta verso il cielo, si contrae dalla parte d'onde viene l'umidità, e s'inclina così verso la terra: La *plumula*, al contrario, situata verticalmente all'ingiù, si curva dalla parte in cui vi è meno umido, e si accosta in questa guisa alla superficie della terra. Una siffatta differenza tra la radicula ed il piccolo stelo, dipende senza dubbio dall'organizzazione di essi. Si osserva che le *fibre lignee* e gli *utricoli* sono disposti nella radice in una maniera pre-

ci-

tisamente contraria a quella con cui sono disposti nel fusto. Quì le fibre lignee occupano l'esterno e gli utricoli, l'interno. Là gli utricoli occupano l'esterno, e le fibre lignee l'interno. Questi due ordini di vasi s' intersecano al *collo* della pianta. Esaminiamo più da vicino il nostro soggetto, dice il Sig. Bonnet. Il sole rende concava la superficie superiore delle Foglie: la superficie inferiore lo diviene all' umido. C' indica questo fatto ch' esiste tra le due superficie delle Foglie, una differenza analoga a quella che vi è tra la *radicula* e la *plumula*. La superficie superiore delle Foglie, sembra formata di fibre che si contraggono al caldo; e la superficie inferiore dev' essere composta di fibre che si contraggano all' umido. Avendo il Sig. Bonnet costruito, su questi principj, alcune Foglie artificiali, la superficie superiore delle quali era di pergamena, e l' inferiore di tela, ha osservato che i varj cangiamenti prodotti in esse dal caldo e dall' umido, sono stati appresso a poco i medesimi con quelli ch' esibiscono le Foglie naturali. Quando le due superficie sono ugualmente contratte, si stabilisce tra le medesime una specie di equilibrio, ed allora la Foglia resta piana: tale in particolare è il caso delle Foglie dell' acacia, sul fine di una giornata di estate. L' umido che si solleva dalla terra, determina la superficie inferiore delle Foglie a rivolgersi da questa parte stessa; e tale è la causa della direzione naturale delle Foglie. Quindi la differenza dei gradi del caldo o dell' umido in tutti i punti di una Foglia,

la

la maggiore, o minore disposizione delle fibre di essa a queste impressioni, debbono variarne le contrazioni, ed in conseguenza le direzioni: tale è il caso delle Foglie che seguono i moti del sole, e di quelle che senza seguire il corso di questo astro, si rivolgono da quella parte in cui si trattiene più lungo tempo. = La posizione in cui lascia il sole, nel tramontare le Foglie, di molte piante erbacee, non è sempre quella in cui le ritrova al suo nascere. Durante la notte, l'umido che si solleva dalla terra, produce sulla superficie inferiore di queste Foglie, un' effetto simile a quello che il sole aveva prodotto sulla superficie superiore durante il giorno. Riprendono queste Foglie la direzione che ad esse è più naturale; e divengono nuovamente orizzontali. = Abbiamo detto che il rivolgimento delle Foglie si eseguisce sulla coda delle Foglie medesime. E' questa una specie di perno sul quale la Foglia si aggira. Siccome è esso il centro in cui le fibre principali vanno a terminare come altrettanti raggi, non possono soffrire contrazione alcuna, senza che la coda stessa non vi partecipi più o meno. Una coda, che nel tempo stesso è lunga e pieghevole, vi parteciperà più di quella che sarà più corta e soda. = Ma quali sono questi vasi che si contraggono all' asciutto? Quali queste fibre che si contraggono all' umido? Ognuno sa che le piante hanno tre generi di vasi: 1. le *trachee*, che sono i polmoni della pianta: 2. le *fibre lignee*, le quali sembra che partecipino della natura delle corde di canape: 3. gli *utricoli*, che

po·

potrebbero paragonarsi ad altrettante spugne. (*Vedete ciò che abbiamo detto di questi vasi agli articoli Pianta ed Albero* .) La natura, la forma, l'ingegno o meccanismo delle trachee, indicano abbastanza che sono suscettibilissime di contrazione all' asciutto. Sono, dice il Sig. Bonnet, liste di pergamena molto più sensibili al caldo di quelle preparate dall' arte umana. Si osserva che le trachee e le fibre lignee sono sempre situate le une accanto alle altre, o le une intorno alle altre. Sono due potenze che in qualche maniera si contrappesano; ma sembra che le trachee costituiscano la principale. Sono esse non solo i polmoni della pianta; ma ancora specie di muscoli, per mezzo dei quali molte parti eseguiscono varj movimenti, e si dispongono nella maniera più conveniente all' esercizio di loro funzioni. Avendo il Sig. Bonnet fatto seccare le Foglie di un gran numero di piante, attaccandole sospese a certi fili, osservò che si erano tutte rivoltate di sotto in sù nel seccarsi. Prova un tale effetto che le fibre della superficie superiore si scorciano all' asciutto, e che succede il contrario in quelle della superficie inferiore. Sembra dunque che il caldo e l'umido siano le cause naturali dei moti, sì delle Foglie che dei fusti e dei rami. Il caldo agisce con più forza dell' umido. Il caldo contrae più le trachee di quello che l' umido non iscorci le fibre lignee. Il caldo, o l'aspetto del sole, favorisce l'uscita dei bottoni, la spessezza degli strati concentrici, e delle radici degli alberi, ed anche dei rami. Tutto è qui più abbon-

dan-

dante o più vigoroso verso il mezzo giorno, l'oriente e l'occidente, che verso il nord.

3. L'arte con cui la Natura ha provveduto al libero esercizio delle due funzioni importanti per le Foglie, (la *nutrizione*, assorbendo la rugiada; e la *traspirazione*, per mezzo dell'aria libera,) è uno di quei fatti che abbiamo ogni giorno sotto gli occhj, che si erano anche in parte veduti, ma dei quali non si era ancora assegnata la causa finale. Consiste essa, dice il Sig. Bonnet, in una tale distribuzione delle Foglie sui fusti e sui rami, che quelle le quali immediatamente si succedono, di qualunque ordine siano, *composte*, *verticillate*, *alterne*, ec. punto non si ricuoprono, perchè sono situate sopra diverse linee. = Sembra che i rami osservino il medesimo ordine di distribuzione che le Foglie; *vedete all' articolo Ramo*. = La forma esteriore delle piante, ed in particolare quella degli alberi, è un problema che ancora non è stato sciolto. *Vedete all' articolo Albero*. = Nelle piante erbacee le quali si alzano tanto poco, che le Foglie di esse toccano immediatamente la superficie della terra, queste Foglie sono disposte intorno al collo, o piede della pianta, a modo di stella, i raggi della quale sono più o meno numerosi secondo la specie. La piantaggine ne somministra un' esempio. Altre piante erbacee; come il tasso barbasso, hanno le Foglie più grandi e più basse, disposte in forma d'imbuto; e la superficie superiore delle quali resta nell'interno. Questo imbuto può raccogliere l'acqua delle pioggie e quella delle ru-

gia-

giade. Ha riconosciuto il Sig. Bonnet che nelle Foglie del tasso barbasso, ed anche in quelle dell' ortica e dell' amaranto dalle Foglie porporine, la superficie superiore ha maggior disposizione ad assorbire l'umido, di quello che lo abbia la superficie opposta. Dappertutto, come lo dice il citato Osservatore, vi sono il medesimo fine, ed i mezzi analogi. (a)

(a) *Oltre a ciò che, riportando le osservazioni del Sig. Bonnet, é stato detto qui sopra intorno all' organizzazione delle Foglie, che rende sensibilissima la funzione ch'esercitano in ambedue le superficie di assorbire l'umidità; ripeteremo in questa occasione succintamente, inerendo a ciò ch' è stato finora esposto, che le Foglie sono gli organi della traspirazione e della nutrizione delle piante; e ciò viene insinuato dalla tessitura delle stesse Foglie, e da alcuni effetti già riferiti. Una serie di fibre longitudinali forma come la trama delle Foglie, sulle quali si vede sparso un gran numero di bollicelle piene di aria, d'onde sembra che possa ragionevolmente conchiudersi che sono le Foglie una specie di polmoni delle piante, che s' imbevono di un' aria elastica, la quale distribuiscono in seguito per tutta la pianta, e fino dentro le radici, e che quest' aria produce sul sugo il medesimo effetto che l' aria respirata dagli animali sul sangue. Abbiamo osservato quanto alla nutrizio-*

ne,

4. La disposizione, il numero, la forza e le proprietà delle *Foliole*, esibiscono molte varietà e stravaganze, non solo nello stesso individuo, ma ancora nella stessa Foglia. Queste varietà sono molto più frequenti e più numerose nelle specie erbacee che nelle lignee. Le Foglie del lampone sono soggette ad innestarsi. Il gelsomino mostra comunissimamente un gran numero d'irregolarità nelle sue foliole: lo stesso quasi può dirsi delle Foglie del noce; quelle del cavolo fiore offrono alla vista una specie di mostruosità che non è rara. Dal di sopra e dall'estremità superiore della costa principale di una Foglia, si alza un fusto cilindrico, che porta in cima un mazzetto di Foglie. La forma di tali Foglie è degnissima di osservazione. Imita essa perfettamente, mediante il rilievo di sue coste, un cornetto cogli orli rivoltati, di una strana configurazione e di una forma poco costante. Altri cornetti, più piccoli e della figura di un'orecchio di gatto, partono dalla costa principale dei primi gran cornetti. Tutta questa unione, mista di bottoni e di Foglie nascenti, ha molta somiglianza colle produzioni marine del genere dei polipaj. = Presu-

ne, che ad una pianta troppo vigorosa si diminuisce la forza togliendole una porzione di Foglie; che ne perisce, il frutto spogliandola di tutte, e che rinvigorisce, languente, innaffiandone le Foglie. Sembra dunque assai verisimile che siano le Foglie gli organi della respirazione e della nutrizione delle piante.

sume il Sig. Bonnet che la causa di tali irregolarità provenga da un disordine sopraggiunto alla direzione del sugo nutritivo, o ciò consista nella maggiore o minore abbondanza con cui vien portato ad alcune parti, o in una troppo forte compressione di certi vasi, ec. = Vi sono Foglie, le principali funzioni delle quali sono meno di assorbire l'umido, e di ajutare l'evaporazione degli umori superflui, che quelle di preparare il sugo nutritivo, e di somministrare, forse con una porzione della propria sostanza, un' alimento conveniente al tenero fusto che contengono. Osserva il Sig. Bonnet che la cima del cavolo è un'esempio rimarchevolissimo di ciò. La forma di sue Foglie, la spessezza, la maniera colla quale sono strettamente applicate e disposte le une sopra le altre, il deterioramento, quando il gambo che le nutriva ha terminato di svilupparsi, persuadono facilmente che succede di questa cima quello che succede di certe cipolle, che si spossano per somministrare materia allo sviluppo del gambo situato nel centro di esse. Se si metta una cima di cavolo sopra un vaso pieno d'acqua, usciranno dal tronco molte radici; comparirà ben presto il fusticello; s' innalzerà e fiorirà come avrebbe fatto in terra. = Vi sono Foglie, l'estremità della coda delle quali, immersa in vasi pieni d'acqua, mette in capo a un certo numero di giorni, radici, e che divengono vere piante. Le Foglie del fagiuolo, del cavolo, della bella di notte, e della melissa, sono le specie erbacee che hanno esibito al Sig. Bonnet una tale singolarità. Non

si può per altro negare che queste Foglie, guarnite di radici, non vivono lungo tempo, e che trapiantate in terra, non vi fanno alcun progresso. Un'altra osservazione la quale, dice il Sig. Adanson, combina con quella del Sig. Bonnet, è che molte piante liliacee dalle Foglie carnose e solide, si riproducono per mezzo delle Foglie medesime; ma sono esse vere gemme ch'escono dalle loro ascelle, dalla base, o dalla coda, come nell'aloe e nella scilla marina, o dalla estremità, come in alcuni ari. Queste gemme si alzano dalla parte superiore della Foglia, mentre escono delle radici dalla parte inferiore o opposta alla gemma. Del rimanente, se le Foglie delle piante erbacee hanno maggior disposizione a mettere radici, di quello che lo abbiano le Foglie delle piante lignee, sembra che ciò debba attribuirsi alla delicatezza di loro tessitura, che favorisce l'eruzione dei germi nascosti sotto il primo invoglio della coda.

Alcuni Osservatori hanno rilevato altre variazioni nelle Foglie di certe piante: per esempio, la betonica maggiore di Danimarca ha talvolta Foglie che hanno delle specie di anastomosi; le Foglie dei tulipani ordinarj si trovano spesse volte unite alla base, e sono in conseguenza forcute all'estremità superiore: le Foglie del lilas o sia coda di volpe ortense dalle Foglie frastagliate, almeno quelle dei fusti che partono dal tronco o dal ceppo, non sono frastagliate l'anno in cui questi fusti hanno messo: le Foglie del semprevivo maggiore ordinario sono soggette ad allungarsi ed a sembrare più acute in punta; hanno

no allora un colore verde pallidissimo, che si accosta al giallo, ec.

5. Alcune esperienze fatte sopra Foglie guarnite di coda, hanno dimostrato al Sig. Bonnet, che l'impulsione del sugo si fa tanto dall' alto al basso, quanto dal basso all' alto. = Certe Foglie hanno contratto l' odore dei liquori spiritosi che avevano assorbito dalla coda in essi immersa. (La medesima esperienza è riuscita sopra alcuni rami che vi erano stati immersi per la cima). E' stato osservato, su queste Foglie, il passaggio del liquore per certe linee nericcie che il liquore medesimo aveva segnato sopra tutte le ramificazioni della costa principale. Questa specie d'injezione rendeva distintissime le ramificazioni più piccole. E' ben da presumersi che tali injezioni naturali di liquori, specialmente di quelli che sono coloriti, siano opportunissime a somministrarci i lumi necessarj sull' economia vegetabile, cioè sulla via del sugo nutritivo e sulle preparazioni di esso. Il Sig. Bonnet ha fatto imbiancare, strettamente legandoli, fagiuoli, piselli, e fave: il bianco vivo di queste piante rendeva allora più sensibile all' occhio la specie d'injezione colorita che si faceva ad essi succhiare; immergendoli per alcuni giorni, o in un infusione di robbia, o nel sugo rosso della fitolacca, o in una tintura verde e vegetabile, o con miglior esito, in una tintura nera d' inchiostro. Ascendono queste tinture lungo il fusto, sotto la corteccia, in linee colorite e parallele; si portano fino all' estremità, ma per la parte inferio-

 re,

re, della costa principale delle Foglie, e fino alle laterali. Tagliando orizontalmente, vicino alla radice, il fusto in questa guisa colorito, vi si distingue un numero grande di punti coloriti che sono gli orifizj dei grossi vasi o fascetti di fibre lignee destinate a condurre il sugo nutritivo, ec. Rispetto alle parti colorite delle radici, lo sono esse, non già alla circonferenza come nei fusti, ma bensì al fascetto di fibre lignee ch'è al centro. E' noto che l'organizzazione delle radici è in una direzione opposta a quella del fusto. Si è assicurato il Sig. Bonnet che i lobi dei semi ammettono ugualmente la materia colorante. Del rimanente, queste particelle coloranti ostruiscono i condotti, ed alterano in conseguenza le piante, sì erbacee che lignee. = Le varie e bizzarre specie d'innesti che le Foglie, tanto semplici, quanto composte, ci mettono naturalmente sotto gli occhj, concorrono a provare che vi sono nelle Foglie due sostanze analoghe alla sostanza *corticale* ed alla sostanza *lignea* che si osservano nei rami e nel tronco. E' noto che l'espansione per tutte le direzioni della sostanza corticale sulla lignea, è quella da cui dipende l'unione dell'innesto col soggetto. Una piccola lacerazione prodotta nei vasi di due Foglie ancora tenere e che si toccano, può bastare ad unirle. Può darsi ancora che la semplice applicazione di queste due Foglie, l'una sull'altra, continuata per qualche tempo, sia capace di operare l'effetto medesimo.

Gl'insetti sono stati il mezzo per cui siamo giun-

giunti ad avere lo scheletro di una Foglia nell' ultima sua perfezione. Rodono questi animali, con un'arte infinita, tutto ciò che vi è in essa di carnoso, e non vi lasciano che le fibre o le coste per le quali scorre il sugo che le nutre: questo lavoro è così bene eseguito, che gli uomini non hanno potuto arrivare ad imitarlo che con molta industria e a forza di arte. Malpighi è stato il primo a fare la notomia delle Foglie; Aurelio Severino, ad imitazione degl' insetti, ha fatto lo scheletro di una Foglia di fico delle Indie; Alberto Seba, Muschenbroek, Kundmann, Hollmann, e molti altri, sono ottimamente riusciti a fare lo scheletro di diverse sorti di Foglie, prendendo per modelli gli scheletri delle medesime fatti dagl' insetti.

FOGLIA AMBULANTE. Si dà questo nome a una specie d'insetto di Surinam, le ali del quale hanno le fibre e la figura di una foglia. Quest' insetto ha un poco di somiglianza colla cavalletta, e proviene, per quel che si dice, da un'uovo verdiccio e grosso come un grano di coriandolo. Quando l'uova vengono a schiudersi, escono dalle medesime certi piccoli insetti neri simili alle formiche. Quando l'insetto ha acquistato una certa grandezza nel suo nido, che pende da un' albero, vi fila una tela colla quale in qualche maniera s'involge: dopo una tale metamorfosi, si agita violentemente, finchè restino libere le ali e possano stendersi; allora, più vigoroso, spezza la tela e cade dall'albero o spicca il volo. In questa guisa subito che gl'insetti Foglie ambulanti

sono giunti alla naturale grandezza e grossezza, si trovano muniti di ali proporzionate alla loro forza progressiva: hanno le ali medesime simili a una Foglia morta: alcune sono di un verde chiaro o bruno; altre marmorizzate e bigie, simili talvolta a una Foglia secca di cedrato: non deve dunque recar maraviglia che persone semplicemente dilettanti siano rimaste persuase, (fermandosi al colore, alla configurazione ed al luogo in cui si osservano questi animali,) ch' essi provengano dalla Foglia degli alberi medesimi, d'onde cadono. Si veggono di tali insetti alati in diversi gabinetti di Storia Naturale in Olanda, in quello di Chantilly, ec.

FOGLIA INDIANA o MALABATRO. *Folium Indum, aut Malabathrum, aut laurus cassia.* Questo ingrediente, che entra nella grande teriaca, ed in altri simili antidoti è una foglia simile a quella dell'albero della cannella o del cedrato, dalle quali non differisce che per l'odore e pel sapore: è molto lunga, appuntata, compatta, lucida, distinta da tre coste, che vanno dalla coda alla punta: di un verde pallido, di un' odore e di un sapore leggermente aromatico, che si accosta alquanto al garofano. Questa foglia nasce sopra un'albero che cresce in Cambaja, nelle Indie, d' onde a noi vien recata secca.

L'albero che la produce, si chiama tra gl'Indiani, *Katoa-Karua*, in latino, *Cannella sylvestris Malabarica*, cresce anche nelle montagne del Malabar. Questo albero di cannella selvatico somiglia a quello di Ceilan; ma è più grande e più

al.

alto: i fiori sono piccoli, disposti in umbella, senza odore, di un verde bianchiccio ed a cinque petali; succedono ai medesimi certe coccolette, simili agli acini delle nostre uve spine: i fiori si fanno vedere in luglio ed agosto, ed i frutti sono maturi in decembre o in gennajo: si fa uso delle Foglie soltanto, che si adoprano come alessifarmache.

FOGLIA MORTA. *Vedete Farfalla Foglia morta*.

FOGLIA PETRIFICATA, *Lithobiblia*. L'esempio delle Foglie petrificate o incrostate di sughi lapidifici non è raro. Si trovano comunemente nelle cave di tufo, in diversi siti della Francia, e particolarmente vicino a Montpellier, Foglie di canna, di vite e di molte altre specie di vegetabili: tali Foglie hanno conservato la forma naturale nello stato di petrificazione, al segno di essere perfettamente riconoscibili. Non si deve confondere una tale petrificazione ed incrostazione colle impressioni di Foglie, *Lithophylla*, che sono comunissime nelle vicinanze delle miniere di carbone di terra, &c. Scheuchzer, *Herbar.Diluvian.*, ne riporta una quantità molto grande, che si trovano parimente riportate nel *Dizionario Orittologico* del Sig. Bertrand.

FOLADE. Lat. *Pholas*. Fran. *Pholade*. E' un conchiglio multivalvo, che in Normandia si chiama *pitaut*, *dail* in Poitou e nell' Aunis, e *piddocks* in Inghilterra. Gli antichi hanno chiamato *Pholas* questo conchiglio; muore nel primo buco che ha abitato dopo il suo nascere, senza esser-

ne

ne giammai uscito in tutto il tempo di sua vita; quindi il carattere generico delle Foladi si ricava dall'abito che hanno di nascondersi nelle pietre, e di scavarvi esse medesime il proprio sepolcro. Se ne trovano talvolta fino a venti in un medesimo pezzo di pietra, e Rondelet dice che non sono rare sulla spiaggia di Ancona. (Le Foladi di questo Autore altro forse non sono che i datteri del Mediterraneo. *Vedete Datteri di mare*.)

Se ne distinguono due specie molto comuni sulle coste di Aunis e d'Inghilterra. La conchiglia della Folade è composta, dice il Sig. d'Argenville, di tre pezzi, due dei quali sono simili, uguali, bianchi e molto grandi relativamente al terzo; quest'ultimo è situato vicino alla cima degli altri due, e riempie un piccolo spazio, che resterebbe vuoto tra i medesimi. Si distinguono ancora talvolta due altri pezzi piccoli e molto sottili, che sono attaccati per mezzo di alcuni ligamenti al dorso della conchiglia, e che spesse volte cadono appena la Folade è morta; il che accade quando cessa di esser bagnata dall'acqua del mare; ha parimente una tale conchiglia una specie di operculo cartilaginoso.

Il conchiglio, ch'è lungo quattro pollici in circa, soggiorna ordinariamente in una pietra bigiccia, mediocremente dura, e che si chiama, *banca*; il buco che fa è il doppio più profondo che non è lunga la conchiglia: la figura di questi buchi si accosta a quella di un cono troncato, eccettuato che sono terminati da una superficie con-

concava e ritondata: la direzione dei medesimi è appresso a poco obliqua all' orizonte: i piccoli buchi che sono all' esterno indicano ove sono le Foladi.

Il Sig. di Reaumur, *Memorie dell' Accademia delle Scienze*, 1712., *p.* 129. *e segg.*, dice che non vi è moto progressivo più lento di quello della Folade: murata, come essa è, nel suo buco, non va avanti che approssimandosi al centro della terra: il progresso di un tal moto è proporzionato a quello dell' accrescimento dell' animale: a misura che cresce in estensione, scava il suo buco e discende più basso: il suo istromento, dice questo Autore, è la parte carnosa, situata vicino all' estremità inferiore della conchiglia; è di figura romboidale, e molto grossa relativamente a tutto il resto del corpo. Si sono vedute Foladi cavate fuori dai loro buchi sotterranei e poste sulla creta assai molle, scavarla molto profondamente in poche ore, curvando ed aprendo successivamente questa parte carnosa; e si è riconosciuto parimente che l'animale v'impiegava un tempo tanto maggiore, quanto la sostanza della materia da scavarsi ne rendeva più difficile l' operazione e più faticoso il lavoro.

Le Foladi, secondo il Sig. d'Argenville, non sono mai, benchè cavate dalla pietra, chiuse all' estremità: la superficie esteriore delle due valve o battenti grandi è sempre la stessa: è simile a una lima, specialmente verso la testa. (Chi sa che non sia questo l'istromento di cui si servano le Foladi per penetrare o forare le pietre più o meno

no dure e per ingrandire la propria abitazione , a misura che ingrossano ?) Siccome non si trovano Foladi giovani nella *banca*, ma solamente nell'argilla, è da credersi che i buchi delle Foladi grosse siano dapprincipio stati scavati nell'argilla molle e che si è in seguito indurata, tanto più che l'animale vi deve passare la vita, poichè è ad esso impossibile l'uscire da questa stanza, specialmente da quella ch'è dura, essendone troppo stretto l'orifizio per permettere l'uscita alla conchiglia: esce dal mezzo delle scaglie delle Foladi un lungo tubo massiccio e diviso in due disuguali spartimenti, uno dei quali serve all'animale per espellere gli escrementi, l'altro per respirare e prendere l'alimento. Quando la Folade ha preso tropp'acqua, la rigetta con violenza. Il Sig. di Reaumur non ha potuto trovare che tre pezzi nelle Foladi delle nostre coste; ma pretende il Sig. de la Faille che tutte le Foladi abbiano necessariamente sei pezzi. Consultate *la Memoria* di quest' illustre Autore, *stampata nella raccolta di differenti opuscoli, presentata all'Accademia della Rocella*. Questa memoria è piena di osservazioni le quali sembra che decidano la questione tra i Sigg. di Reaumur e d'Argenville. Noi abbiamo veduto Foladi composte di sei pezzi molto disuguali tra se stessi e più o meno fini, i due più grandi dei quali, che sono laterali, corrispondono ai battenti delle bivalve, e specialmente di certe telline; gli altri, che sono molto più piccoli, si trovano fissati per mezzo di ligamenti, parte sulla cima e sulla piegatura esteriore di ambedue i battenti, parte lungo i battenti medesimi, o so-

o sopra, o sotto. E' d'uopo osservare che questi ultimi pezzi sono tanto fragili e sottili, ch'è cosa rara il trovarli uniti ai due principali, che d'altronde non chiudono mai esattamente. Ecco le Foladi da sei pezzi o *sestivalve*; si trovano sulle spiaggie di quasi tutti i mari: i due battenti grandi sono sinuosi e vanno dilatandosi, sono convessi verso una dell'estremità, hanno larghe piegature sulle cime, e gli orli dentati; la pellicola che gl' involge è una rete granellosa per un terzo di sua lunghezza, cominciando dalla testa: ve ne ha di quelle che non sono reticulate che nella parte anteriore, ed il rimanente dell'invoglio è striato. Vi sono certe specie di Foladi che stanziano solamente nei legni che si trovano in mare; hanno una forma quasi conica, e la pellicola quasi reticulata; non sono ordinariamente composte che di cinque pezzi o *quintivalve*. Queste Foladi non sono molto comuni.

Le Foladi-mituli, *dactyli Plinii* (Sono essere probabilmente i *datteri di mare*,) hanno la proprietà di risplendere nelle tenebre, e la luce che mandano è tanto più viva, quanto maggiore è la quantità di liquore che racchiude il conchiglio: questa luce, dice Plinio, (*Storia Naturale*, *lib.* IX., *cap.* 61.,) si vede fino nella bocca di quelli che mangiano Foladi in tempo di notte; comparisce ad essi sulle mani, e sugli abiti ed anche sulla terra, subito che vi si sparge il liquore del conchiglio, benchè ve ne cadesse una goccia sola, il che prova che il liquore ancora ha la stessa proprietà che il corpo dell'animale.

Que-

Questi fatti sono stati verificati alcuni anni sono, sulle vere Foladi delle coste del Poitou, e si sono trovati veri in tutte le particolarità. Non si conosce sulla costa accennata, per quello che si dice, alcun' altro conchiglio, e neppure alcun pesce, ne alcuna sorte di carne d' animali che abbiano una tale proprietà, prima di avere provato un moto di putrefazione. Le Foladi, al contrario, non compariscono mai più fosforiche che quando sono più fresche, anzi non tramandano più luce alcuna quando sono a un certo segno corrotte. L' animale spogliato della conchiglia, è luminoso tanto all' interiore quanto all' esteriore; perchè se si taglia esce la luce sì dal di dentro che dal di fuori: cessano questi animali, col seccarsi, di essere luminosi: se si bagnino, ricomparisce una nuova luce, ma debole; quella che manda il liquore ch' esce dal conchiglio, s' indebolisce ugualmente a poco a poco a misura che si svapora il liquore: si può fare ricomparire ciò non ostante per mezzo dell' acqua: per esempio, quando si è veduto che questa luce si è estinta sopra un corpo straniero ch' era stato bagnato dal liquore del conchiglio, si fa ritornare la luce medesima immergendo questo corpo nell' acqua. *Memorie dell' Accademia Reale delle Scienze*, *anno* 1723.

FOLADITE. Lat. *Pholadites*. Fran. *Pholadite*. E' la conchiglia precedente divenuta fossile. Non è gran tempo che sono state scoperte queste sorti di conchigli fossili.

FOLAGA. Lat. *Fulica*; *Gallina aquatica*. Fran. *Foul*.

Foulque. Genere di uccelli aquatici, e dell' ordine degli uccelli tuffatori o sia merghi. Sotto il nome di Folaga, si distinguono molte specie di uccelli; cioè: la Folaga propriamente detta, *Tav. Col.* 197. La Folaga maggiore; *Vedete Macrule*. La Folaga dai ciuffi o dalle corna; *Vedete Colimbo cornuto* (minore). La Folaga dal becco variato, di Catesby; *Vedete Colimbo dal becco cerchiato*. La Folaga orecchiuta, *Vedete Colimbo orecchiuto*. La Folaga di Madagascar, *Tav. Col.* 797. Non differisce essa dalla Folaga comune, che ci accingiamo a descrivere, se non perchè è molto più grande, e perchè la membrana che le cuopre la fronte, è rilevata e separata in due parti, che formano una vera cresta. La Folaga nera e bianca d' Edwards, è il colimbo (piccolo o sia minore).

LA FOLAGA COMUNE o MORELLA. Fran. La *Foulque commune ou Morelle, ou judelle, ou poule d' eau*. *Fulica vulgaris*, è così chiamata, in latino dal suo colore di fuliggine. Questo uccello è grosso come una gallina ordinaria, ha il petto cenerino, la schiena nero-bruniccia; vi è sulla fronte una membrana in forma di scudo, ch' è spessissima, di una fortissima tessitura, bianca una parte dell' anno, ma di un rosso vivissimo nella stagione degli amori, nella quale divien rosso anche il becco, perchè in qualunque altro tempo è giallo olivastro, terminato di bianco; la forma di esso è conica, i piedi sono semipalmati: le dita guarnite nella lunghezza di membrane disgiunte, fatte a festoni e di colore piombino.

La

La Folaga comune è un' uccello che appartiene ai due continenti; è sparsa in tutte le parti dell' Europa, passa la maggior parte del giorno sull'acqua, non viene che rare volte a terra, si nasconde di giorno tra i giunchi e le canne, e la notte solamente spicca il volo per viaggiare o passare da uno stagno all' altro; preferisce le acque morte alle correnti; è goffa e pesante nel camminare; ma benchè le ali di cui è provveduta siano corte, ha un volo molto forte ed elevatissimo: quando i freddi grandi gelano gli stagni, passa in climi meno rigidi; si appaja fino dal mese di febbrajo, fa l' uova in marzo, e costruisce il nido sopra un cesto di canne secche e galleggianti sull' acqua. Depone quindici o diciott' uova per volta, di un bianco sporco; l' incubazione è di ventuno o ventidue giorni; i pulcini appena nati abbandonano il nido, si gettano nell' acqua, nuotano e si tuffano benissimo; si accovacciano sotto le canne, intorno alla madre che gli riscalda sotto le ali; sono frequentemente la preda dei buzzardi, che ne distruggono bene spesso le intiere nidate; la madre allora fa una seconda cova di dieci o dodici uova. Benchè non ne sia stimatissima la carne, l' uomo ciò non ostante le fa una guerra crudele, specialmente in inverno, perchè non sogliono molto abbandonare, fuorchè la notte, i luoghi funesti in cui sono perseguitate a morte.

Riguardo alla Folaga spinosa o dalle ali speronate. *Vedete all' articolo Jacana*.

FOLIAZIONE e FOLIOLE. *Vedete all' articolo Foglia*.

FOL.

FOLIDOTO. *Vedete l' articolo Pangolino*.

FOLLICOLO DI SENA. *Vedete Sena*.

FOLLONE. Lat. *Fullo*. Fran. *Foulon*. E' un' insetto volante, del numero dei coleopteri, e che rode le radici degli alberi. E' uno scarabeo, dice il Sig. Geoffroy, ed uno dei più grossi e dei più begl'insetti di questo genere. Ha la testa ed il corsaletto neri, gli stucci o elitri alquanto meno cupi e bruni; ma ciò che lo rende più piacevole allo sguardo, è il color bianco che contrasta su questo fondo, e forma delle macchie irregolari. Tali macchie bianche, osservate colla lente, esibiscono agli occhj un molto vago spettacolo; sono esse composte e formate da una quantità di piccole scaglie bianche, impiantate nelle cavità degli stucci e del corsaletto, e sono simili a quelle polveri squamose che si trovano sulle ali delle farfalle. Un' altra particolarità del Follone, sono le lamelle di sue antenne, che sono lunghissime e che uguagliano la lunghezza della testa e del corsaletto presi insieme, almeno nei maschj, perchè sono più corte nelle femmine; il rimanente dell' antenna è molto corto, e composto solamente di tre articoli; (nell' uno e nell' altro le antenne sono a sette lamelle) la parte inferiore dell' animale è pelosa. Un tale insetto volante non si trova molto nei contorni di Parigi, ma comunissimamente nelle provincie vicine, specialmente in Linguadoca. Questo scarabeo macchiato proviene da un verme bianco che coll' ingrossarsi acquista delle macchie brune sul dorso, ed in seguito si trasforma in Follone.

FONGIPORA: Lat. *Fungipora*. Fran. *Fongipore*. Si dà questo nome a un numero grande di produzioni marine di polipajo, di una struttura lamellosa o sfaldata, le figure della quale sono tra se stesse differenti: molte sono simili ai funghi terrestri rovesciati. Ve ne sono di quelle che hanno le lame dentate, altre le hanno unite; altre prominentissime, appuntate, e nervose; ma sempre sotto forme variatissime. Le classificazioni che fino al presente ne hanno fatto gli Autori, sono numerosissime e confusissime. Essendo per la maggior parte formate sopra differenze individuali, o sopra semplici varietà nella specie; è cosa più naturale il distinguerle per mezzo della totalità della figura, che per mezzo di alcuni accidenti. Si avrebbe allora il *mazzetto di mare* o *garofano di mare*, di cui si distinguono molte varietà sotto il nome di *cariofilloidi di mare*, *gli alcioni fossili*, (*Vedete Alcionio*), *i caricoidi i ficoiti*, (*Vedete Fichi fossili*), ed i *funghi di mare fossili*, così chiamati dalla somiglianza che hanno coi funghi terrestri.

Si trovano molte altre sorti di Fongipore sotto altre forme: ve ne ha che somigliano un poco le patelle, e questi sono *fongiti*; di orbiculari, o che rappresentano degli agarici o sia funghi che crescono ai piedi degli alberi: ve n'ha che sono simili agli *buras* (frutto di un arboscello Americano), a una spugnola, a una piccola cima di cavolo, a un pajo di natiche, a un cappello spuntato; sono questi *caricoidi* o *pore*: la maggior parte delle Fongipore sono scannellate e stellate, e tal-

by Google

e talvolta ancora liscie. Se ne trovano molte in Lorena ed in Turrena. Una quantità grande di pietre calcari da fabbricare, nei contorni di Parigi, specialmente quelle di Verberie, sono per la maggior parte riempite e formate da queste spoglie del mare, delle quali si attribuisce la costruzione a certi polipi. *Vedete questa parola*, *e gli articoli Corallo*, *Corallina*, *Fongiti e Caricoide*.

FONGITI. Lat. *Fungites*. Fran. *Fongites*. Sono corpi marini e polipaj divenuti fossili, e che si distinguono per la figura d'imbuto più o meno slargato e più o meno conico che hanno. I piccoli buchi, dei qualila parte slargata è interiormente forata, sono, come lo presume il Sig. Guettard, l'estremità superiori di altrettanti tubi, che, colla loro unione e la disposizione che prendono, formano i corpi infundibuliformi che troviamo presentemente nella terra. Spesse volte tali buchi sono pieni di una materia pietrosa, che ha renduto la sostanza di tali fossili un corpo liscio e continuo. Quindi il carattere generico di queste sorti di polipiti o polipaj fossili, è di essere di una figura infundibuliforme o d'imbuto, lo stendardo di cui è interiormente o esteriormente seminato di piccoli buchi semplici o non radiati, colla coda o senza. Il berretto di Nettuno o la mitra polacca sono Fongiti.

FONKES DI LUDOLFO. E' il mococo o loris. *Vedete queste parole*.

FONTE o SORGENTE. Lat. *Fons*. Fran. *Fontaine ou Source*. E' stato dato propriamente il no-

me di Fonte alle acque che si veggono sorgere da certi strati socchiusi della terra, e raccogliersi in vasti serbatoj che versano in seguito al di fuori ciò che hanno ricevuto. Il nome di Sorgente sembra che indichi soltanto i canali naturali che servono di condotti sotterranei alle acque, qualunque sia la profondità in cui sono situati.

Siccome quasi tutte le riviere hanno origine dalle Sorgenti e dai Fonti, e i fiumi sono formati dall' unione delle riviere, daremo l' istoria delle une e degli altri in questo medesimo articolo: i fenomeni di essi sono insieme dalla Natura troppo intimamente connessi, per farne articoli separati. Da una parte, non vi ha effetto più visibile, nè forse spettacolo più maestoso sul nostro globo, di questo inesauribile flusso di Fonti, ed il corso delle riviere e dei fiumi, che pomposamente ravvolgono le loro acque dal principio dei secoli. Da un' altra parte, non vi ha effetto di cui sembri che la Natura si sia più studiata di nasconderci le cagioni. Ove possono mai essere situati i serbatoj, per così dire, eterni, immensi, ed invisibili, che colla loro pienezza somministrano in tanta abbondanza acque sempre nuove, e che riempiono per mezzo di canali ignoti i vasti letti dei fiumi, con una profusione grande abbastanza onde provvedere a tutti i nostri bisogni, ed ordinariamente abbastanza misurata per non innondar sempre in vece di fecondare la terra? Per qual meccanismo finalmente riparano abbondantemente questi serbatoj medesimi le loro perdite quotidiane?

Gli

Gli uomini si sono lambiccati il cervello per cercare l'origine di questi fenomeni, intorno ai quali sono divise le opinioni; ma in quella che noi esporremo al nostro lettore si riconosce il procedere ordinario della Natura, e sembra spinta fino all'evidenza, dalle dimostrazioni dei Mariotti e degli Halley.

Si solleva continuamente, specialmente per mezzo del calore, dalle riviere, dai fiumi, dai laghi, e da tutta la superficie del mare, un vapore ch'è trasportato in tutta l'estensione dell'aria, in forma di nuvola o di nebbia. Questo vapore segue l'impulsione dei venti, e a misura che incontra un'aria fredda o che si trova fermato dai monti, si condensa e si risolve in rugiada, in neve, ed in pioggia. Le acque che ne derivano trovano in seguito diverse aperture per insinuarsi nel corpo dei monti e delle colline, ove si fermano nelle cavità e sopra a letti, ora di pietra, ed ora di argilla, e formano sfuggendo di fianco, per la prima apertura che trovano, un Fonte passeggiero o perpetuo, secondo le circostanze. E' noto, in virtù di diverse esperienze, che svaporano ogni anno ventinove pollici in circa di acqua dolce, e cento ottanta linee in circa di acqua del mare; ora una tale evaporazione è più che sufficiente per produrre la quantità di acqua che i fiumi portano al mare. Giovanni Keil prova mediante un calcolo molto plausibile, che nello spazio di otto cento dodici anni, tutti i fiumi insieme riempirebbero l'Oceano; d'onde conclude che la quantità di acqua che si sva-

 po-

pora dal mare, e che i venti trasportano sulla terra e sugli alti monti, per produrre i ruscelli ed i fiumi, è di due terzi in circa di linea per giorno o di ventun pollici per anno; il che conferma ciò che abbiamo adesso asserito, cioè, che i vapori del mare sono sufficienti per produrre i fiumi; quello che vi è di più di queste acque resta assorbito e s'impiega pel nutrimento dei vegetabili e degli animali.

Questo sentimento sembra molto più verisimile di quello di Cartesio, il quale supponeva che le acque si sollevassero nei monti, in vapori, come in un lambicco. Avendo per altra parte dimostrato l'esperienza l'impossibilità di dissalare l'acqua del mare, e di toglierle il sapore bituminoso e la viscosità, mediante la sola infiltrazione, prova la falsità del sentimento di quelli i quali dicevano che le acque del mare si filtravano a traverso alle terre nelle cavità dei monti. Le percolazioni, dal centro del globo alla circonferenza, non sono più certe. Bernardo Palissi, in un secolo ancora poco illuminato intorno a questi oggetti, era così ben convinto che le pioggie formano i Fonti, e che l'organizzazione dei primi strati della terra è favorevolissima all'adunamento delle acque, alla circolazione ed all'emanazione di esse, che pubblicava altamente esser egli in istato d'imitare queste operazioni della Natura. Avrebbe esso per un tale effetto formato un monticello, nel quale avrebbe osservato la medesima distribuzione di strati che aveva osservato alla superficie della terra, nei luoghi

ghi che gli avevano esibito delle Sorgenti. Questa promessa, dicono gli Autori della Enciclopedia, non era già l'effetto di quel ciarlatanismo, da cui non sono esenti neppure i sapienti, e che gl' ignoranti i quali se ne lamentano, e vi si lasciano ciò non ostante sorprendere, rendono spesse volte necessario.

I Fonti mostrano singolarità tali che sono molto atte a stimolare la curiosità, o relativamente al corso, o relativamente alle proprietà ed alle qualità particolari del fluido che producono.

Vi sono *Fonti uniformi*, cioè, che hanno un certo corso, sostenuto, uguale e continuo, e che producono in certe stagioni la medesima quantità di acqua, altri sono *periodici*, e tra questi, gli uni *intermittenti*, gli altri *intercalari*. Gl' intermittenti sono quelli il corso dei quali intieramente cessa, e replicate volte ricomparisce in un certo tempo. Tali sono il Fonte del lago di Bourget, in Savoja: la Sorgente rumorosa chiamata Bullerborn, in Vestfalia, che scaturisce ribollendo, rimane asciutta due volte il giorno: il Fonte di Colmar in Provenza, l'acqua del quale sgorga nella grossezza del braccio, e si ferma alternativamente di sette in sette minuti; i periodi di esso sono regolatissimi. Il giorno del terremoto di Lisbona, (1. Novembre 1755.) divenne continuo, ed ha ripreso la sua intermittenza solamente nel 1763. I Fonti intercalari sono quelli, il corso dei quali, senza intieramente cessare, prova delle vicende di aumento e di diminuzione che si succedono dopo un tempo più

o meno considerabile , tale è quello chiamato il Boulidou, nella Diocesi di Uzes , in Linguadoca. E' stato dato ancora il nome di Fonti *temporarj* , a quelli che non scorrono che in una stagione dell'anno . Si chiamano Fonti *maggiali*, quelli, il corso dei quali comincia verso il mese di Maggio, allo scioglimento delle nevi, e che finisce in autunno . Lo stesso appresso a poco succede riguardo ai Fonti *giornalieri* , che scorrono quando le acque contenute nei loro serbatoj arrivano all'altezza dei canali che li conducono fuori . Sospendendo o diminuendo il freddo della notte lo scioglimento delle nevi , deve ancora sospendere il corso di queste acque . Finalmente molti Fonti lasciano vedere nel loro corso , alcune modificazioni che li fanno passare successivamente dall'uniformità all'intermittenza , dall'intermittenza all'intercalazione , e ritornare in seguito all'uniformità per gradi ugualmente sensibili .

I Fonti veramente intermittenti , quelli che hanno richiamato l'attenzione del popolo, e dei Filosofi, sono quelli l'intermissione dei quali non dura che alcune ore o alcuni giorni; si spiega in una maniera molto ingegnosa, e che sembra naturalissima, il meccanismo dei Fonti periodici o intermittenti , o intercalari . Si suppongono nelle colline alcune cavità nelle quali si adunino le acque ; e siccome vi sono negli strati della terra sinuosità o curvature attissime a dare agli strati medesimi, che contengono le acque piovane, la forma di un sifone, ne risulta che gli scoli perio-

Digitized by Google

riodici dipendano dal grado di altezza dell'acqua in uno dei rami del sifone. Si può vedere nell' Enciclopedia un curiosissimo ed esattissimo ragguaglio di questo meccanismo dei Fonti, noi ne siamo debitori al Signor Desmarets, il nome di cui è con tanta riputazione noto ai Fisici. Riguardo ai Fonti che si osservano sulla cima di certi monti, hanno essi i loro serbatoj in monti più elevati; quando questi ultimi sono vicini ai monti inferiori, l'acqua vi cade in virtù del proprio peso; ma quando ne sono lontani, non vi giunge l'acqua che per mezzo di canali sotterranei i quali formano una specie di sifone al favore di cui, l'acqua dei monti inferiori si solleva quanto basti per poter fare equilibrio col serbatojo che ha nei monti più elevati, e siccome spesse volte non può giungere a questo equilibrio, senz'arrivare fino alla cima stessa del monte, il concorso di queste circostanze spiega la posizione dei Fonti che si trovano in questa guisa situati ad altezze grandissime.

Il popolo nei paesi vicini a certi Fonti periodici, è restato sempre spaventato, alla vista di queste vicende e del risultato di queste apparenti stravaganze delle quali ignorava la causa, e si è abbandonato ad idee superstiziose, che nelle materie di Fisica sono ordinariamente quelle alle quali si appiglia.

Plinio *lib.* XXXI. *cap.* 2., riferisce che i Cantabri traevano augurj dallo stato in cui si trovavano le Sorgenti del Tamarico (presentemente la Tarmara, nella Galizia.) Riguardavano come un

un augurio sinistro, quando cessava di scatutire il Fonte nell' istante in cui gli si volgeva lo sguardo. I Sacerdoti che tenevano registro dei tempi nei quali questi Fonti scaturivano, potevano, mediante alcune oneste ricompense, procurare la soddisfazione e la sicurezza di vedere scaturire i Fonti medesimi. Si vede ancora, in tempi meno rimoti, il medesimo spirito di superstizione: crede il popolo in Savoja che il Fonte *delle maraviglie*, vicino a Haute-Combe, non scorra in presenza di certe persone. Si trovano tra gli abitanti di Briscan nel Devonshire, le medesime idee sulla Sorgente periodica di Lawyel, il di cui corso ed intermittenza intercalari si ripetono fino a sedici volte nel tempo di mezz'ora: ben si comprende che deve cessare di scorrere alla presenza di quello che giunge nel momento dell' intermittenza naturale del Fonte.

E' stata attribuita più costantemente ai Fonti la proprietà di presagire l' abbondanza o la carestia; ed una tale idea non sembra tanto erronea, quanto la precedente, questi presagj possono avere una causa fisica facile a indovinarsi. E' noto che certi anni piovosi o asciutti, sono sterili o abbondanti. Un Fonte che proverà nel suo corso, variazioni dipendenti dalla siccità, o dalle piog-gie, sarà una specie di meteorometro che, per la maggior parte del tempo, darà risposte molto giuste. Giovanni Fabre, Medico di Castelnaudary, pretende che gli abitanti di Belestat, in Linguadoca, possano giudicare delle annate dal corso di Fontestorbe che significa il *Fonte intermittente*

tente: è esso situato nella diocesi di Mirepoix. Si chiamano Fonti *di carestia* quelli che non scorrono se non quando ha troppo piovuto, o che cessano di scorrere quando non piove a sufficienza.

I Fonti periodici variano molto quanto alla durata di loro intermittenza. Gli uni hanno intermittenze lunghissime, gli altri cortissime: quello di Colmar, nella diocesi di Senez in Provenza, scorre otto volte in un'ora ed altrettante volte si ferma. Tutti questi effetti debbono in parte dipendere dalla cavità più o meno grande che corrisponde ad uno delle braccia del sifone.

Nel regno di Cachemire, si vede un Fonte maggiale che corre e si ferma regolarmente tre volte in ventiquattr'ore, alla punta del giorno, nel mezzo giorno, ed all'entrare della notte: scorre solamente il mese di maggio, tempo in cui si sciolgono le nevi: inaridisce finalmente e rimane asciutto per tutto il resto dell'anno. Ciò non ostante, dopo lunghe pioggie, scorre senz'intermittenza e senz'ordine come gli altri Fonti: onde è insieme e *maggiale*, ed *intermittente*, ed *uniforme*.

Alcuni Fonti sono soggetti al flusso ed al riflusso: è cosa possibilissima che tali Fonti, situati a una piccolissima distanza dal mare, abbiano colle acque marine una comunicazione sotterranea; l'intumescenza di queste produrrà fino nel serbatojo di tali Sorgenti un rispingimento molto simile a quello che provano i fiumi all'imboccatura, in tempo del flusso.

Si

Si veggono, Fonti l'acqua dei quali, benchè freddissima, non lascia di gorgogliare e d'imitare il ribollimento che avrebbe sul fuoco, tale è il Fonte chiamato la *Ronde*, a due leghe da Pontarlier, in Franca Contea: la cagione di questo fenomeno potrebbe non esser altro che un'aria compressa, chiusa sotto terra, e spinta continuamente alla superficie dell'acqua, il che le dà sensibilmente nella stessa maniera la proprietà del riflusso. Appena il flusso ha cominciato, si sente nell'interno del Fonte una specie di bollore, e si vede uscir l'acqua da tutte le parti: produce essa allora molte bolle, e si solleva sempre a poco a poco fino all'altezza di un piede o in circa. Si spande in seguito in un serbatojo che si è formato da per se stessa. Quando succede il riflusso, si abbassa l'acqua e discende insensibilmente appresso a poco nello stesso spazio di tempo che l'è bisognato per sollevarsi. Il periodo del flusso e del riflusso dura sei o sette minuti, e l'intervallo del tempo che passa tra l'uno e l'altro non è, al sommo, che di due minuti in circa. La discesa dell'acqua è tanto apparente, che il Fonte s'inaridisce quasi intieramente: ciò non ostante uno dei riflussi è regolarmente sempre differente dall'altro, perchè il Fonte inaridisce una volta quasi intieramente, ed un'altra volta resta un poco d'acqua nel recipiente; il che accade sempre alternativamente e nella medesima proporzione, senza aumento e senza diminuzione. Verso il fine del riflusso, e quando non vi resta più acqua da rientrare, si sente un piccolo rumo-

more come una specie di gorgoglio di fremito. Si vede una simile Sorgente vicino a Velleja in Italia.

Varenio pone un Fonte termale e periodico nel Giappone, il corso del quale si ripete due volte il giorno, e dura un' ora: l' acqua n' esce con impeto, e forma in vicinanza un lago bollente. L' acqua di questo Fonte è più calda, dice il citato Autore, dell' acqua bollente.

La Sorgente della Reinette, a Forges, mostra, sulle sei o sette ore di Francia della sera e della mattina, un fenomeno degno di osservazione: l' acqua di questa Sorgente s' intorbida, diviene rossigna, e si carica di fiocchi giallo-rossi, senza divenire in questi cangiamenti più abbondante.

Vi sono Fonti, come quelli di Arcueil vicino a Parigi, e quelli che si vedono a Clermont in Alvernia, le acque dei quali sono cariche di particelle pietrose insensibili, che incrostano i corpi gettati nei Fonti medesimi: altri, carichi di particelle ramignose, rivestono di uno strato di rame la superficie dei pezzi di ferro che vi stanno dentro. Vi sono di tali Fonti metalliferi in Polonia e nei monti Krapas in Ungheria. *Vedete Acque cementatorie*, e *Rame di cementazione*.

Le acque di un Fonte di Paflagonia hanno la proprietà di ubbriacare come il vino; e quelle di un Fonte di Senlisse, villagio vicino a Chevreuse, fanno cadere i denti senza flussione, e senza dolore. Vi sono alcuni di questi Fonti che hanno le acque calde; e si chiamano acque termali. *Vedete all'articolo Acqua*.

Vi

Vi sono altri Fonti e ruscelli, le acque dei quali hanno un sapore salato: sono comunemente debitori di loro origine a certe acque che hanno disciolto questa o quella specie di sale nel corso sotterraneo. Il Fonte ch'è in mezzo alla città di Salies nel Bearn è un' esempio di tali acque salate; si osserva nell' accennato Fonte che l'acqua si solleva fortemente a diversi bollori per un' apertura rotonda, di tre o quattro piedi di circonferenza; quest' apertura forma la sommità di un pozzo profondo tre piedi. Un fatto ben singolare è, che quanto maggior quantità di acqua se ne attinge, in tanto maggiore abbondanza ne somministra. Si vuole che la causa di un tal fenomeno dipenda dal peso dell' acqua superiore e dal pozzo aperto che ritarda l'uscita di quella che viene dalla Sorgente: essa non è sempre ugualmente abbondante; e lo è più in febbrajo e marzo che negli altri mesi dell' anno, e lo è molto meno nei mesi di ottobre, novembre e decembre: sessant'otto libbre di acqua (a) danno ordinariamente dodici libbre di sale. E' chiaro che quest' acqua, la quale, secondo l' esperienza del Sig. D. Orbessan, contiene cinque volte più sale dell' acqua del mare, ed anche di più, è di un gran vantaggio per gli abitanti di Salies.

Si veggono altri Fonti o ruscelli dai quali si sol-

(a) *Avvisiamo una volta per tutte che si parla sempre di libbre di Francia, di sedici oncie l'una.*

Google

sollevano vapori insensibili che sono infiammabili; se si avvicini ad essi un lume, si sparge immediatamente sull' acqua una fiamma leggiera come sullo spirito di vino. Dipende verisimilmente un tal fenomeno dal caricarsi quest' acqua, nel passare per miniere di zolfo e di bitume, di particelle eteree, che s' infiammano appena ad esse si avvicina un lume. Si vede vicino a Bosseley, nella provincia di Shrop, il famoso Fonte ardente. L' acqua che contiene è fredda, ma esala vapori che s' infiammano con una candela accesa; e ne partono immediatamente fiamme talmente calde ed ardenti, che riducono in cenere in un'istante grossi pezzi di legno verde.

Si trovano vicino ad una delle residenze episcopali d' Islanda, chiamata Skallhalt più di cinquanta Fonti bollenti nello spazio di una mezza lega: benchè sembri che abbiano la medesima Sorgente, l' acqua che ne scaturisce non è ugualmente pura; in alcuni, è chiara e limpida; in altri, è torbida e bianca come il latte. Ve ne ha alcuni l' acqua dei quali è rossa come il sangue. Passano questo, secondo ogni apparenza, sopra vene di ocra marziale rossa, come l' osserva il Sig. di Troil, celebre Naturalista Svedese, il quale accompagnò, nel 1772., i Sigg. Banks, Solander e Lind, nel viaggio che fecero in Islanda. Tutti questi Fonti formano getti d' acqua; gli uni scaturiscono continuamente, e gli altri soltanto ad intervalli. Il Geyser è il più rimarchevole di tali Fonti, ed è situato in mezzo ai medesimi. Il Geyser fissò talmente l' attenzione del Sig. Troil, che

che si trattenne dalle sei ore di Francia della mattina fino alle sette ore della sera, ad osservarne gli effetti; l'acqua getta dieci volte in cinqu'ore salendo all'altezza di sessanta piedi. Verso le quattr'ore dopo mezzo giorno, si sentì un terremoto, che fu accompagnato da un rumore sotterraneo, simile a quello che producono più cannonate successive. Nell' istante appresso, la colonna d'acqua del Fonte del Geyser salì a novanta piedi di altezza; poi si divise, e prese varie direzioni. Le pietre che il Sig. Troil ed i suoi compagni di viaggio gettavano nel Fonte, erano riportate in aria dal getto dell'acqua. L'acqua del Fonte del Geyser esce dalla terra per un'apertura che vi si è da se stessa formata, la quale ha la forma di una tazza grande il diametro di cui è di cinquantasei piedi, e l' altezza di nove, partendo dal suolo. In mezzo a questo catino vi è un canale, il diametro dell' apertura di cui è di diciannove piedi. (Riferisce il Sig. Troil che gl' Islandesi sono superstiziosissimi, e credono che una tale apertura sia la bocca dell' inferno. Dice che niun' Islandese vi passa d'avanti senza sputarvi dentro, pronunziando queste parole: *uti fundens mund*; nella gola del diavolo). Quanto alla profondità di questo Fonte non è nota: da un tal canale esce il getto di acqua calda, che si solleva talvolta all' altezza di novanta piedi e più. Questa colonna d' acqua è cinta alla base da una nuvola ondeggiante, formata dall'acqua medesima ridotta in vapori. Aggiunge il Sig. Troil che l' acqua di questi Fonti d' Islanda che get-

ta-

Digitized by Google

tano in alto è più o meno calda, che fece cuocere, nello spazio di dieci minuti, un grosso pezzo di agnello, alcune trote salate ed alcune beccaccine, nell' acqua di un Fonte che schizzava dai diciotto ai ventiquattro piedi di altezza, con un diametro di sei o otto: che le accennate carni vi presero un grado di cottura bastante per farle andare in pezzi, e che non contrassero alcun cattivo sapore. *Vedete adesso all' articolo Vulcano*.

Riguardo al preteso Fonte bollente del Delfinato, che si celebra come una delle sette maraviglie di questa provincia, è tutt'altro che un Fonte. A un tiro di cannone da un villaggio chiamato *Saint-Barthelemi*, in distanza di quattro leghe da Grenoble, vi è un terreno duro, schistocalcare, montuoso e molto disuguale. Si vede colà un ruscello di acqua fredda, e senz' alcun sapore, che scorre in fondo a una specie di burrone di due tese in circa di profondità. Alla parte superiore del burrone, e dal lato del nord, vi è uno spazio di terra lungo una tesa in circa, e largo tre o quattro piedi; da questo terreno, che non è nè screpolato nè caldo, si veggono talvolta uscire delle fiamme leggiere, specialmente quando piove. Basta per infiammare in ogni tempo ed in un' istante i vapori ch' escono da questo terreno, gettarvi un solfanello acceso; tali fiamme si sollevano all' altezza di uno o due piedi. Il terreno che sta intorno a quello d'ond' esce la fiamma, è uno schisto tenero e nero, che contiene o allume, o vitriolo marziale, o sale ammoniaco, simile a quello dei vulcani. Il terreno

e le sorgenti bituminose, vicini a Baku, sulle rive del mar Caspio, sono ugualmente infiammabili. *Vedete Petrolio*. Si possono ancora qui, riferire le singolarità di certi stagni. Alcuni situati in mezzo ai continenti, sono pieni nel tempo della stagione asciutta, e quasi asciutti nel tempo delle pioggie. Altri, molto vicini al mare o ai fiumi che hanno il flusso ed il riflusso, si abbassano quando la marea è alta e si sollevano quando la marea è bassa. Tale è lo stagno di Greenhive, tra Londra e Gravesand. *Vedete all' articolo Pozzo*.

Si può spiegare col meccanismo dei Fonti periodici, un fenomeno singolare che si osserva in certe caverne. Vi è, vicino a Salfedan, nelle montagne dei contorni di Torino, una rupe che ha una fenditura perpendicolare, d'ond' esce per un certo tempo una corrente d' aria abbastanza rapida per rispingere fuori i corpi leggieri che si espongono all' azione di essa; in seguito l' aria vi è riassorbita dentro, e tira a se le paglie che può portar via. Una tale rupe aspira ed espira sensibilmente l' aria. Sembra che tutto ciò abbia per principio il moto di un sifone. Finchè l' acqua sotterranea che si scarica nella caverna non è giunta al livello dell' orifizio inferiore del sifone, sfugge l' aria della caverna pel sifone medesimo, a misura ch' esso si riempie; ma esce dopo per la fenditura della rupe, quando non ha più l' uscita del sifone, e quando l'acqua, d'altronde versata pel canale che la mantiene, comprime l' aria. Vi rientra questa quando l' acqua

scor-

scorre abbondantemente pel sifone e quando si vuota la cavità. *Vedete Caverna*. Tutto prova che le acque delle Sorgenti, quelle ancora che si osservano nei luoghi sotterranei, provengono dai vapori aerei e dalle pioggie. Si legge nelle *Transazioni Filosofiche*, avere alcuni operaj Inglesi, molto versati nello scavo delle miniere, osservato che ovunque si trovava acqua sotto terra, vi si trovava parimente aria; che al contrario, quando mancava l'acqua, non si trovava più aria da respirare, e si spegnevano i lumi. Ora ciò non può derivare se non che dall'aver servito le aperture medesime, che hanno introdotto l'acqua sotto terra, a farvi entrare anche l'aria con un' uguale libertà. Si deve dunque necessariamente concludere che quest' acqua viene dal di fuori della terra e non dal mare, per mezzo di canali sotterranei. D'altronde l'acqua di pozzo o di Sorgente, che avesse comunicazione coll' acqua del mare, sarebbe suscettibile di flusso e di riflusso.

Fiumi e riviere.

Le riviere ed i fiumi sono aggregati di acque che sempre scorrono, e di cui si conosce la sorgente e l'imboccatura. Il nome di riviera, benchè generico e comune al fiume ed alla riviera, si distingue nella maniera seguente: il fiume è una riviera grande che porta il suo nome fino al mare, laddove la riviera lo perde comunemente, scaricandosi in qualche fiume o in un'

altra riviera, ma più grande. (a)

Le riviere ed i fiumi traggono sempre origine dal mezzo o dal piede delle montagne, ed il corso di essi segue esattamente la direzione delle montagne medesime; le riviere scorrono ordinariamente tra due montagne a gruppi o a strati, ed i fiumi, tra le montagne che formano catena. Diciamo all' articolo montagna, che vi sono sul globo della terra certi punti prominenti che sembrano vasti monti isolati che mandano in tutte le contrade fiumi grandi. Queste contrade elevate che si presentano ai nostri sguardi, sembrano punti di divisione segnati dalla Natura, per la distribuzione delle acque. I luoghi vicini al monte S. Gottardo sono uno di questi punti in Europa. Là si trovano le Sorgenti del Rodano, del Reno, del Danubio e del Pò; nella stessa maniera la montagna di Framont, nei Vosgi, esibisce le Sorgenti di tre riviere: 1. la *Plaine*, che si unisce alla *Meurthe*: 2. la *Saux*, che si scarica nella Mosella: 3. e la *Prusche*, che si scarica nell' *Ill* a Strasburgo. Il monte *Pilat*, vicino a S. Stefano in Forez, dà origine a cinque piccole riviere che portano le acque a due mari, al Mediterraneo ed all' Oceano, per mezzo del Rodano e del-

(a) *Ogni aggregato di acque che abbia un letto comunemente costante ed un corso perenne, si chiama in Italia ugualmente fiume o si scarichi in mare, o perda il nome in un fiume più grande.*

e della Loira. Un' altro punto è, in America, la provincia di Quito, che porta acque al mare del Sud, al mare del Nord e al golfo del Messico; in Asia, i monti isolati che sono il paese dei Tartari Mogolli, d'onde scorrono i più gran fiumi di questa parte di mondo, e gli uni dei quali vanno a scaricarsi nel mar Tranquillo o nuova Zembla, gli altri nel mar di Corea, ed altri in quello della China. La montagna isolata della Tartaria è la prima montagna convessa del mondo, poichè ha seicento leghe di circuito; ed è presentemente, dopo le cime delle Andi, del monte Bianco e del Caucaso, il paese più elevato dei due continenti. Avendo il geometra Verbiest, calcolato al principio di questo secolo l'altezza della montagna accennata, l'ha trovata di una lega astronomica al di sopra del mare di Pechino.

E' uno spettacolo che veramente interessa, quello di una riviera nei successivi accrescimenti che acquista. E'essa dapprincipio un semplice filetto di acqua che scorre da qualche collina sopra un fondo di arena o di argilla. I minimi sassolini, sparsi a caso, bastano per porre ostacolo al suo corso; gira, rigira, e si disimpegna mormorando: si apre finalmente un passo, si precipita e guadagna la pianura, empie i luoghi bassi nei quali cade, ed ingrossata dall' unione di alcuni ruscelli, si solleva togliendo di mezzo, coll' urto di sue acque, il limo che ha distaccato, e deponendolo dall' una e dall' altra riva, va insensibilmente minando ciò che le resiste, e si rinchiude nel solco o letto che si è da per se

stessa scavato. Lo scaricarsi degli stagni, lo sciogliersi dei ghiaccioni e delle nevi, la caduta dei torrenti e delle correnti di ogni specie, tutto contribuisce ad arricchirla ed a fortificarla: prende finalmente un nome ed un corso regolato ed è dappertutto accompagnata da vasti prati, e da una ridente verdura, gira intorno alle colline, e serpeggia nelle basse pianure, per abbellire più luoghi, e per moltiplicarvi i vantaggi che reca. Gli uomini hanno unito l' opera propria a quella della Natura per formare dei letti ai fiumi, onde impedire che le terre non ne restassero innondate. Sembra, dalla cognizione che abbiamo di tutti i fiumi frequentati, che ne diminuisca il fondo quando ascendono.

E' stato osservato che il maggior numero dei fiumi corre nella direzione di oriente in occidente, o d' occidente in oriente, almeno per una parte della lunghezza, e non è a nostra cognizione che un piccol numero di fiumi i quali siano un poco considerabili, che abbiano il corso diretto dal nord al sud, come il Rodano; o dal sud al nord; come l' Oby, il Jenisca, il Lena, che seguono quest' ultima direzione, non meno che il Nilo, per più centinaja di leghe. Riferisce il Sig. Haller che il Gange ed i fiumi grandi d' Aja, di Pegù e di Siam, il Mississipi, l'Indo e l' Eufrate, vanno dal nord al sud. Ciò dipende dalle catene delle montagne: quando esse si stendono da un polo all' altro, come nell' America meridionale, e forse nell' interno dall' Africa, i fiumi scorrono dall' est, all' ovest. Quando

do le montagne si stendono dall' est all' ovest, i fiumi scorgono al nord ed al sud. *Consultate la tavola del corso dei fiumi principali delle quali parti del mondo conosciuto, col livello di loro Sorgenti sopra al livello del mare, o l'altezza della pendenza che procura lo scolo di questi* Fiumi, *dalle Sorgenti fino all'imboccature di essi,nei diversi mari ai quali portano le acque*, nell' opera del Sig. Genneté, intitolata: *notizia delle vene di carbone di terra.*

I fiumi sono soggetti a mutazioni grandi nel corso di un' anno, secondo le diverse stagioni, e talvolta ancora nel corso del medesimo giorno. Questi cangiamenti sono cagionati dalle pioggie e dallo scioglimento delle nevi. Vi sono fiumi al Perù ed al Chili, che restano quasi senz' acqua durante la notte, ma che scorrono abbondantemente durante il giorno, perchè s' ingrossano tutto ad un tratto per le nevi che ha fatto sciogliere il sole sulle montagne. In Europa, vi sono fiumi abbondanti in estate, perchè hanno le Sorgenti nei monti di ghiaccio, ed altri che insensibilmente diminuiscono alla metà dell' estate. Questi ultimi sono mantenuti dalle pioggie soltanto.

Si veggono Fiumi che si nascondono improvvisamente sotto terra, e ricompariscono in altri luoghi, come nuovi fiumi; tali sono, per quel che si dice, il Negro ed il Tigri. Altri mutano letto, com' è stato osservato la notte degli otto di febbrajo 1756., sul fiume di Frooyd, nella Contea di Montmouth, in Inghilterra. Viene assicurato che nella parte occidentale dell' isola di S. Domingo: vi è una montagna, al piede del-

della quale sono molte caverne, in cui i fiumi ed i ruscelli si precipitano con tanto strepito, che si sentono talvolta in distanza di sette o otto miglia.

Del rimanente, il numero di questi fiumi che si perdono nel seno della terra è molto piccolo, ne vi è alcun' apparenza che tali acque discendano molto addentro nell' interiore del globo: è più verisimile che si perdano, come quelle del Reno, dividendosi nelle sabbie, o scaricandosi in un fiume grande; il che succede per lo più alle piccole riviere che inaffiano i terreni asciutti e sabbiosi.

Il Sig. Guettard, in una memoria inserita tra quelle dell' Accademia delle Scienze, per l' anno 1758., ha descritto ciò ch' ei medesimo ha osservato in molte riviere della Normandia, che si perdono ed in seguito ricompariscono: queste riviere sono cinque, la Rille, l'Ithon, l' Aura, la riviera del *Sap-André*, e la Droma. Le tre prime si perdono a poco a poco e si fanno dopo nuovamente vedere; la quarta si perde parimente a poco a poco, ed al fine totalmente, ma dopo ricomparisce; la quinta perde una piccola porzione di acque nel suo corso, e finisce col precipitarsi in una profondità, d' onde più non si vede uscire (*a*).

Ciò

(a) *Crede il Sig. Haller che questi abissi siano molto comuni. Dice di averne veduti alcuni nei quali l'ac-*

Ciò che probabilmente dà luogo alla perdita della Rille, dell' Ithon e dell' Aura, è la natura del terreno dei luoghi pei quali passano. Ha osservato il Sig. Guettard che un tal terreno è generalmente poroso, e composto di una sabbia grossa i granelli di cui sono poco tra se aderenti; questi tre fiumi si perdono appresso a poco nella stessa maniera, cioè, per certe aperture che la gente del paese chiama *betoires*, e che assorbiscono una quantità maggiore o minore di acqua, a misura che sono più o meno grandi. Il Sig. Guettard, che le ha con diligenza osservate, rileva che tali aperture sono buchi formati a imbuto, il diametro estimo dei quali è di due piedi almeno, e giunge talvolta fino a dieci e quindici, con una profondità che varia ugualmente da uno e due piedi, fino a cinque, sei, ed anche quindici e venti. La prova che l'acqua filtra

l'acqua si precipitava in un vortice, e mormorava ancora sotto i suoi piedi nel letto dell' acqua fredda. Il lago di Joux si perde tra le fenditure quasi impercettibili di una rupe; e generalmente pretende di aver osservato che i Fiumi non si aumentano molto a proporzione dei nuovi rinfonzi che ricevono da tutte le parti, e che molti ve ne sono i quali diminuiscono. Ciò è, prosiegue egli, in parte l'effetto dell' esalazione; ma verisimilmente vi contribuiscono ancora le acque che si perdono nel fondo del letto del Fiume.

tra a traverso alla sabbia è, che spesse volte in un' apertura di due o tre piedi di profondità, e per la quale si perde molt' acqua, non si può piantare in alcuna parte un bastone più addentro della superficie del fondo dell' apertura medesima. Il Sig. Guettard inclina molto a credere che si trovino in tali contrade alcune cavità sotterranee, per le quali possano scorrere le acque: Ecco un fatto che si osserva nelle aperture dei fiumi dei quali abbiamo parlato, e particolarmente in quelle della Rille, il quale sembra che provi esservi nelle montagne che ne secondano il corso, stagni considerabili di acqua: questo fatto è, che le aperture accennate divengono, per la maggior parte, in inverno, Fonti, che somministrano altrettant' acqua al letto della riviera, quanta ne avevano assorbita nell' estate: ora d'onde può ella venire quest' acqua, se non viene dai serbatoj o stagni che sono rinchiusi nei monti, i quali essendo più bassi in estate, della riviera, ne ricevono l' acqua, ed essendo più alti in inverno, a cagione delle acque piovane che hanno ricevuto, vicendevolmente ad essa la restituiscono?

Il fiume del *Sap-André* si perde in parte come quelli dell' Ithon e della Rille; ma con questa particolarità di più, che all'estremità del suo corso, e senza che in questo luogo si osservi una cavità sensibile, si subissa per così dire, e senza caduta, l' acqua passa tra la ghiaja. Ciò che fa prendere ad una tale riviera la direzione sotterranea, è un' ostacolo che ne incontra il corso in questo luogo; vi trova essa un' eminenza

za alta sei o sette piedi, di cui probabilmente, non avendola potuta sormontare, ha minato la base per passarvi sotto. A qualche distanza da questo sito, si fa nuovamente vedere; ma in inverno, siccome l'acqua è più abbondante, passa sopra questa elevazione medesima, e ne diviene continuato il corso. La Droma, dopo aver perduto, scorrendo, una parte di sua acqua, si perde intieramente in una specie di voragine.

Non è cosa assolutamente rara il vedere di queste riviere che in tal guisa si perdono sotto terra; la riviera d'Ierre o Hyere ha una tale singolarità, quasi ignota a ciascuno, benchè scorra in pochissima distanza da Parigi.

Una riviera così abbondante di acqua come la descritta, che non si secca e non si gela mai, quando l'acqua si è nuovamente mostrata sulla terra; una riviera, dice il Sig. Guettard, che tanto potrebbe essere utile a Parigi, a cagione della sua comunicazione colla Senna, meriterebbe certamente che si studiassero i mezzi onde accrescerne le acque, o almeno, onde impedire che non si perdessero; d'altro forse non vi sarebbe bisogno che di fare un buon muro nei luoghi in cui si perde, o di divertirne un poco il corso, e scavarle un nuovo letto: non s'incontrerebbero così dappertutto, come in Normandia, delle ghiaje staccate, o semplicemente insieme legate da una terra che si stempera.

Le acque dell'Hyere potrebbero ancora essere molto aumentate, se si facessero simili lavori ai piccoli ruscelli che vi scaricano in inverno, e che per-

perdono anche in questo tempo stesso, una porzione di loro acqua.

Ecco alcune particolarità sopra una riviera dell' Orleanese, (il *Loiret*) che merita l' attenzione del Naturalista. Il *Loiret* ha origine da due Sorgenti le quali, nell'uscire dalla terra, forniscono dai sedici ai diciotto piedi cubici di acqua: ecco dunque un ruscello molto considerabile. La Sorgente maggiore del *Loiret* si alza da tanta profondità sotto terra, che l' antro dal quale si solleva è un' abisso di cui non è stato finora possibile di trovare il fondo. Nel 1588., il Sig. d'Entragues, Governatore di Orleans, ne fece inutilmente scandagliare la profondità con trecento braccia di una corda attaccata a una palla di cannone. Milord Bolingbroke ha ripetuto l' esperienza nel 1732, con un successo niente migliore. La Sorgente minore del *Loiret* non si può meglio scandagliare della maggiore. Dal che si può dedurre che se non vi è un torrente rapido e sotterraneo che abbia potuto nel suo corso portarsi via obliquamente lo scandaglio, è d' uopo che queste Sorgenti siano abissi o serbatoj immensi.

Alcuni Fiumi si scaricano nel mare per una sola foce o imboccatura, altri per molte insieme. Il Danubio si getta nel mar Nero per sette imboccature, ed il Volga per settanta almeno. Si vuole che il Nilo ne avesse originariamente una sola per unirsi al Mediterraneo, le sabbie che ha trasportato gli hanno formato fino a sette imboccature; ma a forza di trasportarne altre, si è chiuso il passo da per se stesso, e non vi resta-

stano al presente che due imboccature navigabili. La pendenza di quasi tutti i fiumi va sempre diminuendo fino alla foce: ma ve ne sono di quelli la pendenza dei quali è improvvisa, e forma delle cataratte. *Vedete questa parola.*

Una singolarità degna di rimarco, è che le sinuosità dei fiumi crescono quando essi si avvicinano al mare; e si pretende che i selvaggi in America giudichino, da questo indizio, in quale distanza sono dal mare medesimo.

Vi sono nel vecchio continente circa a quattro cento trenta fiumi grandi, come lo è la Somma in Piccardia, e che cadono immediatamente nell' Oceano, o nel Mediterraneo, o nel mar Nero. Nel nuovo continente non si conoscono gran fatto che cent'ottanta fiumi che vadano a scaricarsi nel mare.

Molte riviere e molti fiumi portano seco pagliuole d'oro e di altri metalli, delle quali non si trova una quantità un poco considerabile che nelle stagioni piovose, perchè le acque ne distaccano in maggiore abbondanza dalle miniere; e le sinuosità dei fiumi medesimi, sono i siti nei quali si adunano queste pagliuole, e nei quali si vanno a cercare.

Si vedono talvolta fiumi che improvvisamente diminuiscono. Così nella notte del 28. decembre venendo il 29. 1762., le acque della riviera di Eden, nella Contea di Cumberland, si abbassarono almeno due piedi perpendicolarmente; e fu così subitaneo un tale abbassamento che molti pesci non ebbero il tempo di seguire la corrente,

te, e furono trovati morti il giorno seguente, sulle rive rimaste asciutte. Restarono le acque in questo stato fino a un'ora avanti mezzo giorno, e si rialzarono in seguito gradatamente al livello di prima. Non è stata osservata alcuna circostanza che abbia potuto cagionare questo fenomeno.

Certi fiumi sono soggetti a straripare periodicamente; e ad innondare tutte le terre adjacenti, portandovi nel tempo stesso la fertilità e l'abbondanza. Il più celebre tra questi fiumi è il Nilo, di cui è così grande l'intumescenza, che innonda tutto l'Egitto, ad eccezione dei monti. Comincia l'innondazione verso il diciassette di giugno, cresce per quaranta giorni, e diminuisce nel medesimo spazio di tempo. Leggiamo in Erodoto, che impiegava altra volta cento giorni a crescere ed altrettanti a diminuire. Una tale differenza nella durata dei periodi, deve solo attribuirsi all' avere le pioggie ed i torrenti distaccato nelle montagne una quantità di terra che hanno poi deposto: il che ha alzato il letto del Nilo. La causa dello straripare che fa questo fiume viene dalle pioggie che cadono in Etiopia, dal principio di aprile fino al fine di settembre, e dal vento del nord che spinge le nuvole gravide di pioggia dalla parte dell'Abissinia, e rende stazionarie le acque del Nilo all'imboccatura; quindi è che appena il vento si volge al sud, perde il Nilo in un giorno ciò che aveva acquistato in quattro:

I Fiumi più grandi dell'Europa sono il Volga, il Danubio, il Don, il Nieper, la Duina, quindi

di il Rodano, il Reno, la Loira, la Senna, la Garonna, la Mosa, la Schelda, il Tago, il Guadalquivir, il Tevere, ed il Pò: i fiumi più grandi dell'Asia sono, l'Hoanhg, il Jenisca, l'Oby, il fiume Amour, il Menamcon, il Kiang, il Gange, celebre per l'Apoteosi che ne hanno fatto i Bracmani, l'Eufrate, l'Indo, ed il Tigri: i fiumi più grandi dell'Africa sono, il Senegal che comprende il Negro; poi il Nilo, il Zairo, il Coanza, la Gambia, lo Zambeze, &c. Finalmente i fiumi più grandi dell'America, che sono parimente i più larghi del mondo: sono il fiume delle Amazoni, il fiume di S. Lorenzo, quello del Mississipi che riceve il Missouri, quello della Plata, l'Oronoco ed il Brava. Ma i fiumi più rapidi di tutti sono il Tigri, l'Indo, il Danubio, l'Irtis in Siberia, ed il Malmistro in Cilicia.

Le acque dei fiumi e delle riviere acquistano, nel discendere dai monti, una velocità ed un moto accelerato che contribuisce a mantenerne la corrente; diminuisce una tale velocità a misura che percorrono una strada più lunga, sì per ragione della continua confricazione dell'acqua sul fondo ed alle sponde del letto in cui scorrono, sì perchè, dopo un certo tempo, arrivano nelle pianure, ove hanno un corso quasi orizzontale. Così la velocità del fondo dell'acqua di una riviera, è generalmente minore di quella del mezzo, e questa minore di quella della superficie superiore.

Per venire in cognizione se l'acqua di un fiume, ch'è quasi senza pendenza, scorra in virtù

del-

della velocità acquistata nella discesa, o in virtù della pressione perpendicolare di sue parti, è d'uopo opporre alla corrente un ostacolo, come un pezzo di legno che sia alla medesima perpendicolare. Se l'acqua si alza e si gonfia immediatamente al di sopra dell'ostacolo, la velocità di essa viene dalla caduta; ma se si ferma soltanto, la velocità ha origine dalla pressione di sue parti.

Il mezzo di cui si serve la Natura per moderare il corso del letto dei fiumi, non è la sola naturale pendenza del letto. L'urto delle acque contro le sponde tanto più ne rompe la violenza, quanto è maggiore la superficie che oppongono le sponde medesime, e quanto più n'è sinuoso il corso, tanto più questo urto è reiterato. I laghi grandi rompono ugualmente l'impeto dei fiumi che v'imboccano. Il Reno, il Rodano, il Ticino, il Rews, l'Adda, il Meira, l'Aar, il Linth, che discendono dalla sommità delle montagne degli Svizzeri, traversano laghi e vi depongono parti terree. Aggiungeremo che le acque dei fiumi grandi e rapidi non lasciano di farsi distinguere fino a più di dodici leghe in mare, nel luogo in cui vi sboccano.

Le acque dei fiumi rodono continuamente le sponde del proprio letto; ma ne diviene, nel tempo stesso, meno tortuosa la corrente, se ne dilata il letto, cioè, perde il fiume qualche cosa di sua profondità, ed in conseguenza di forza di pressione; il che continua finchè vi sia equilibrio tra la forza dell'acqua e la resistenza del-

delle sponde; in questo caso più non si cangiano nè il fiume nè le sponde, e ciò vien provato dall'esperienza, perchè la profondità e la larghezza dei fiumi mai non eccedono certi limiti. I fiumi sono cagione che molti mari abbandonino le coste; poichè giungono a deporre sulla riva tanta materia e tanto sedimento da accrescere l'altezza della costa medesima, di modo che il mare non è più in istato di cuoprirla colle sue acque; così sono state formate l'Olanda, la Zelanda e la Gueldria.

FONTE DI MARE. Kolbe, nella sua *Descrizione del Capo di Buona Speranza*, *tom.3. p.136., c. 14.*, dà questo nome a certi animali testacei, le conchiglie dei quali, che sono di un verde di acqua, somigliano a una spugna o a un pezzo di musco, e stanno così fortemente attaccate agli scogli, che nè i venti nè i cavalloni possono separarnele. Aprendo una di queste conchiglie, vi si distingue una sostanza carnosa la quale non sembra che dia indizio di alcuna vita apparente; ma quando si tocca, si veggono uscire, da tre o quattro buchi, certi piccioli filetti d'acqua, che cessano subito che si cessa di toccarla, e che ricominciano ogni volta che vi si rimette il dito, finchè sia finito tutto il liquore. Questa pretesa conchigiia è essa un zoofito o una frega di buccine? *Vedete l'articolo Getto d'acqua marino*.

FONTE DI PECE. *Vedete all'articolo Asfalto.*

FONTINALE. Lat. *Fontinalis*. Franc. *Fontinale*. Nome dato a un genere di piante dell'or-

dine dei muschi, dall' urna carica di una cuffia; che hanno fruttificazioni anteriformi; le antere sono sessili, e nascono nelle ascelle delle foglie. Si distinguono due specie di Fontinali: 1. quella che cresce negli stagni, nei fonti e nei fossi aquatici; ed è la Fontinale incombustibile di Dillenio, *tav.* 33. *f.* 1., *Fontinalis antipyretica*, Linn. 2771. *Muscus squammosus*, *foliis acutissimis in aquis nascens*, Tourn. 554. Ha il fusto alto un piede o in circa, e galleggia nell' acqua; le foglie sono ovali, lanceolate, appuntatissime, verdi, trasparenti ed imbricate, ma un poco floscie; le urne quasi sessili, e disposte nella parte inferiore dei fusti, inviluppate alla base da squame o foglie sottilissime; è perenne. Dice Linneo che questa pianta ammucchiata tra un camino e una parete o tramezzo di legno, difende la parete, ed impedisce al fuoco di penetrarvi. 2. La Fontinale pennata, *Fontinalis pennata*, Linn. 1571., Dillen. t. 32. f. 9. Cresce nelle macchie sul tronco degli alberi. Ha il fusto alto tre o quattro pollici, compresso e guarnito di alcuni ramoscelli separati; le foglie sono ovali, bislunghe, rimarchevoli per alcune undulazioni trasversali, di un verde chiaro, lucide, trasparenti, distiche, e disposte sopra due file, opposte alla maniera delle barbe di piuma; le urne sono sessili, laterali, e involte di foglie. *Vedete l' articolo Musco*.

FORAGGIO. Lat. *Pabulum*. Fran. *Fourrage*. Nome dato a tutti gli erbaggi che servono di pascolo agli animali i quali vivono di vegetabili.

li. Il Foraggio del cavallo comprende ordinariamente il fieno, l'avena, e la cedrangola; il trifoglio, l'edisaro, o *Sain foin*, dei Francesi, la semola, e la paglia del grano; *vedete queste parole*. Siffatte sorti di Foraggi fanno una parte preziosissima del commercio e dell'economia rustica: ma è necessario usare molta diligenza nella scelta; perchè un Foraggio può essere corrotto o alterato dal miscuglio. Un'animale libero ed abbandonato a se stesso per cercarsi il pascolo nei prati e nei boschi, non pasce indifferentemente tra le piante quelle che possono essergli nocive, per loro natura, alla salute; l'istinto ne guida e ne dirige l'appetito verso quelle che sono atte a nutrirlo. Ma non accade lo stesso rispetto all'animale nello stato di schiavitù; è esso obbligato a nutrirsi di ciò che gli prepara e gli porge la cieca industria dell'uomo; e la necessità gli fa prendere spesse volte alimenti che gli sono contrarj; non avendo il suo naturale appetito, irritato dalla fame, la libertà di scegliere: quanti Foraggi non si sono veduti alterati nel prato in tempo della falciatura, o falsificati dalla cupidigia dei mercanti in tempo di penuria, produrre all'animale che ci porge i maggiori soccorsi, (il cavallo) la scabbia la rogna, la malattia del fuoco, e spesse volte anche il moccio? I cattivi Foraggi sono quelli dai quali vengono queste malattie epidemiche che si estendono sopra il bestiame, si moltiplicano e ne fanno la maggiore strage nelle armate, nelle città, e nelle campagne: quindi l'alimento più comune del ca-

vallo è nel tempo stesso il più sospetto. Abbiamo fatto, alla parola fieno, una enumerazione delle piante che debbono comporre un fieno salubre: e replichiamo, che non sarà mai troppa l'attenzione che si userà contro l'uso di un fieno mescolato di erbe cattive: questa è la ragione che c'impegna ad indicare in questo luogo le piante malefiche che possono trovarsi confuse colle buone, tagliate, seccate ed affastellate insieme. Le principali sono l'aconito, tutte le specie di titimali, la graziola, le persicarie, il tlaspi, la specie di ranucolo (a) palustre dalle foglie lunghe: questi vegetabili, specialmente ancora verdi, e viventi, e tra i quali ne sono stati mescolati altri ed in cui si trovano talvolta il

(a) *Il Sig: Haller, colla mira di consolare l'agricoltore, con ragione spaventato dalla poca speranza di potere distruggere i ranucoli, o le altre piante acri, dice ch' è d'uopo ricordarsi che tali piante perdono l'acrimonia seccandosi, e che divengono innocenti. Sarebbero pericolose mentre ancora sono viventi, se gli animali non sapessero evitarle mediante una sagacità naturale, la quale è ajutata, egli dice, da una specie d'istinto, è di abito. Vi è vicino ad Upsal un' ammasso di rocche ove cresce del nappello; le capre del paese vi si accostano così poco, come le capre delle Alpi, ma le straniere, prosiegue il Sig. Haller, non ne conoscono l'effetto pernicioso, ne mangia-*

il thora e la catapuzia, sono pel cavallo altrettanti veleni che gli cagionano dolori di ventre di diversi generi, e lo fanno perire gonfio e costipato: quando sono secche, sono meno da temersi.

La paglia che si dà da mangiare agli animali, o che serve ad essi di strame, è comunemente di grano. La più nutritiva ed appetitosa deve essere bianca, minuta e mescolata con buone piante, come la cicerchia, la festuca, l'aparine, la cicerbita, il meliloto volgare, la perforata, il piè di lepre, la veccia, la borsa del pastore, l'elatine, il papavero selvatico, e molte altre i semi delle quali nuocono molto alla bontà del grano e dell'avena. Ma un tale alimento è buono soltanto pei cavalli che poco lavorano, e che d'altronde mangiano molto. La paglia di avena e quella delle biade marzuole, sono ancora un'ottimo alimento pei cavalli e per le bestie cornute, in tempo d'inverno; si possono mescolare col primo e secondo fieno, coll'ervo, il fien greco, la fava palustre, il lupino; si usano ancora per Foraggio, non meno che il pisello campestre, il fagiuolo, la lenticchia, il *ray-grass*, specie di gra-

 no

giano e periscono. Manca qui la sagacità naturale; e siccome il sugo e la parte carnosa delle piante malefiche non si seccano sempre così presto come nell'erbe sane, è d'uopo evitare con diligenza l'uso di un fieno mescolato con erbe cattive.

no Inglese, il grano saraceno, la spergula, la pimpinella maggiore, la ruta caprina, e la regolizia selvatica.

L'avena è incontrastabilmente il Foraggio principale dei cavalli: ne mai lo rifiutano, a meno che non vi trovino dei semi di senapa, di colsa, di papavero selvatico, &c; *Vedete Avena*. La semola è un'accessorio del Foraggio. Quando è nuova, i cavalli ne sono ghiotti; ma quando è vecchia acquista un rancido che impedisce al cavallo di mandarla giù, o di bever l'acqua nella quale è stata messa. *Vedete la parola Prato, e consultate la memoria sopra diverse specie di piante buone a servir di* Foraggio *ai bestiami, del Sig. Luigi Clouet, Giorn. di Fis., suppl.* 1782. *tom.* 21.

FORA LEGNO. Lat. *Ligni perda*. Fran. *Perce bois*. Indipendentemente dalle api Fora legno, delle quali abbiamo fatto menzione alla parola ape, vi è un' altra sorte d'insetto che porta ugualmente questo nome, ma con minor ragione. Questo piccolo Fora legno, che Plinio ha posto nel genere delle tignuole, si fa un fodero di seta, che ricuopre in seguito esteriormente di minutissimi pezzetti di legno per dargli più consistenza. Non si può abbastanza ammirare un tale stuccio fatto di particelle di legno, minutissimamente tagliate coi denti, ed accozzate le une colle altre come i travi delle case di Moscovia; il bruco Fora legno è quello che lo costruisce; vi abita sempre dentro, e lo porta per tutto sul dorso come una piramide. Questi bruchi si cangiano in farfalle, i maschj soli delle quali sono pro-

Digitized by Google

provveduti di ali; la maggior parte di tali bruchi hanno la pelle giallastra, punteggiata di bruno.

Vi sono ancora delle tignuole aquatiche che portano lo stesso nome di Fora legno o ligniperde, ma queste si cangiano in mosche da quattro ali, che hanno l'apparenza di farfalle. *Vedete Tignuole ligniperde*. Non si avrebbe dovuto dare il nome di Fora legno che all' insetto chiamato *urillette*, (succhielletto) che trivella realmente il legno. *Vedete Vrillette*.

FORA MUSCO, o POLITRICO COMUNE. *Muscus capillaceus major, pediculo & capitulo crassioribus*, Tourn. 550., *Polytricum aureum majus*, C. B. Pin. 356., *Muscus capillaris*, Dodon., *Polytricum commune*, Linn. 1573., Dill. *tav.* 54.*fig.* 1. Il Fora musco o Politrico comune è dell' ordine dei muschi coll' urna carica di una cuffia, e che hanno due sorti di fruttificazioni, una anteriforme, l'altra in rosetta: la cuffia dalle antere è pelosa.

Questa pianta cresce nei boschi, sopra le vecchie muraglie screpolate ed umide, e tral musco degli alberi vecchj: ha il fusto lungo quattro o cinque pollici e dritto; porta molte foglie di un verde bruno o di un bel giallo, strettissime e sottili come capelli verso la parte inferiore, unite, aguzze e raddrizzate verso la parte superiore: i fusti portano in cima certe piccole teste lunghette, (sono urne quadrangolari, corte, spesse ed alquanto inclinate; l'operculo è corto e quasi piatto; le cuffie sono bianchiccie, laciniate e pelose alla ba-

se,) piene di una polvere sottile che cade in seguito, quando tali teste pendono e si aprono, nella stessa maniera che in molte altre specie di muschi; questa polvere viene riguardata come il seme della pianta che ha le radici filamentose. Il Politrico comune è un potente sudorifico; se ne fa uso in forma di the nelle pleurisie, e per facilitare l'espettorazione, come si usano le capillari di cui è una specie: *vedete questa parola*. E' molto più in uso in Germania, che in Francia.

FORA NEVE. Fran. *Perce-neige*. Nome dato ad alcune piante che si chiamano ancora viola di febbrajo, viola bulbosa, campana bianca, ec.

La Fora neve volgare, *Narcisso leucoium*, Tourn. *tab.* 208., cresce naturalmente in Francia, nei prati umidi, nelle foreste ombrose, sopra certi monti e nelle siepi: ha la radice bulbosa, composta di molte tuniche bianche, eccettuata l'esteriore ch' è bruna, guarnita inferiormente di fibre bianchiccie, di un sapore viscoso, alquanto acre: mette tre, quattro o cinque foglie simili a quelle del porro, o piuttosto a quelle dei narcisi; tali foglie sono forti, liscie, lucide, e verdiccie: dal mezzo di queste foglie medesime sorge un fusto (è un' asta) all'altezza di più di mezzo piede, angoloso, scannellato, vuoto, rivestito, assieme colle foglie fino alla metà, di una specie di fodero bianco, porta ordinariamente un fiore solo in cima, talvolta due, rare volte tre: la corolla di un tal fiore è di sei o otto petali, secondo la bontà del terreno; è esso della forma di

di una campana inclinata, bianchiccio, con una macchia verdiccia e di un' odore poco grato: a questo fiore, ch' è guarnito di una spata allungata, succede un frutto membranoso, con tre angoli rilevati, e diviso interiormente in tre celle piene di semi ritondati, duri e di un bianco giallastro: la radice è un' emetico dolce.

Questa pianta fiorisce in febbrajo e sparisce nel mese di maggio, ma ne sussiste in terra la radice, come quella del narciso. Si moltiplica per mezzo di questi bulbi; perchè si trapianta volentieri nei giardini per coltivarvela a cagione del suo fiore ch' è sollecitissimo; adorna i nostri parterre nella stagione più malinconica; ed è la foriera della primavera.

Si distinguono molte varietà di Fora neve che si trovano nei giardini dei Fioristi: Vi è: la Fora neve della primavera, *Leucoium vernum*, Linn. 414., è la specie che abbiamo qui sopra descritto. La Fora neve di estate, *Leucoium aestivum*, Linn. 414., differisce dalla precedente, perchè porta molti fiori bianchi ed assai grandi in una medesima spata; ha l' asta più alta: se ne trova in abbondanza nella Provenza.

La Fora neve chiamata il galante d' inverno, *Galanthus nivalis*, Linn. 413., cresce nei prati montuosi; ha l' asta sottile, liscia, alta quattro o sei pollici: i tre petali esteriori sono bianchi, bislunghi ed ottusi; i tre altri interiori, verdicci, incavati in cuore: le foglie sono radicali, piane, liscie, strette: fiorisce in inverno.

FORAS EL BAHR. In Egitto è l' ippopotamo. *Vedete questa parola*. FOR-

FORBICINA. Lat. *Forbicina*. Fran. *Forbicine*. Insetto comunissimo, molto noto, ma di cui non ha parlato quasi alcun Naturalista. Il Sig: Geoffroy (*Compendio dell' Istoria degl' insetti*) dice che la forma, il colore argentino, e la leggerezza al corso di esso lo rendono osservabile: si prenderebbero quest' insetti per pesciolini. Si trovano sotto i telaj delle finestre, i tavolati, le casse e nei vecchj legni in cui regni un poco di umido. Si distinguono in essi sei gambe, l'origine delle quali è squamosa e larga; due occhj, una bocca con due barbette mobili e lunghe, antenne filiformi, tre filetti separati all' estremità della coda; il corpo è coperto di piccole squame. Vi sono due specie di Forbicine; una schiacciata, e l'altra cilindrica; questa, oltre le sei gambe, ha otto paja di spine o false gambe, corte e mobili, cioè due per ogni anello, delle quali si serve per saltare. Quando si toccano le Forbicine, perdono una parte delle squame. Sono così molli che si schiacciano anche con una leggera pressione.

FORESTA. *Vedete l'articolo Bosco*.

FORMAGGIO D' OLANDA. Nome dato a una specie di legno spinoso delle Antille. *Vedete l'articolo seguente*.

FORMAGGIO o LEGNO SPINOSO BIANCO DELLE ANTILLE, o ALBERO DEL COTONE MAPOU. Fran. *Fromager ou bois épineux blanc des Antilles, ou cotonnier mapou*. Albero esotico, di una figura straordinaria, che cresce con una sollecitudine singolare e maravigliosa, nel-

nelle Indie, in Africa, nella baja di Rio Gianeiro al Brasile e nelle Antille: è il *gossampinus* di Plinio e di alcuni Botanici; altri lo disegnano ancora sotto i seguenti caratteri, *ceyba, viticis foliis, caudice aculeato*, Tourn. Plum. Bar. 35., *Zamaouna*, Pis. (*Sacmouna*); *Xilon, filo brevi, comaka*; *bombax*, Linn. *Gossypium*, Sloan. *Eriophorus*, Rumph. *Ponja*, Hort. Mal. E' dell'ordine delle malve, ed uno dei più grandi e più grossi alberi che si veggano alle Antille. La sommità ed il tronco di esso sono della figura ordinaria degli altri alberi; ma il mezzo è intorno intorno gonfio più del doppio; le radici, che serpeggiano a poca profondità, sono grossissime, escono fuori della terra sei o otto piedi, e formano come tanti appoggi o archi intorno al tronco; l'estremità delle radici si estende molto in giro. La corteccia del tronco è verde bigia, grossa ed armata di un numero grandissimo di grossi pungiglioni lignei, dritti, forti, e facili a staccarsi. Il legno del Formaggio è molto difficile a tagliarsi quando è vecchio;è pieghevole,bianco,tenero, fibroso, e poroso come il sughero. Quest'albero è stato chiamato *Formaggio*, e *Formaggio d' Olanda*, perchè si vuole che il suo legno sia simile al Formaggio: ha i rami molto estesi, dritti, disposti per ordine, opposti gli uni agli altri, e che formano una bell'ombra. Le foglie sono bislunghe, venate e profondissimamente incise in tre parti, tenere, sottili, di un verde chiaro, quando sono giovani, e cupo quando invecchiano, attaccate, a cinque a cinque o a sei a sei, a lunghe code, ed in

maz-

mazzetti, come quelle del cinque foglie: i fiori sono bellissimi, bianchi, monopetali, divisi fino alla base in cinque parti appuntate, incavati in cucchiajo, il perianto è monofillo, permanente, e tagliato in cinque parti; il pistillo ch' è circondato di molte stamine, diviene un frutto bislungo, appuntato verso la base, più grosso ed ottuso in cima, e che si apre in cinque parti giunto alla maturità. Quando questi frutti sono maturi hanno i semi di un rosso nericcio o bruni, grossi come un piccolo pisello, sferici, alquanto schiacciati, circondati da una peluria o specie di cotone di colore bigio di perla o bigio bruno, finissima, lucida, morbidetta e sericea al tatto, ma i filamenti della quale sono così corti, che una tale peluria non si può ne cardare ne filare, senza una massima difficoltà: appena n' è maturo il frutto, crepa il guscio con qualche rumore, e ne sarebbe portato via dal vento il cotone, se non venisse con somma diligenza raccolto. Gl' Indiani se fanno l' uso che facciamo noi della piuma fina per riempire i guanciali, i cuscini ed i coltroni: se ne fanno al presente dei materassi; questo cotone è tanto migliore per un tale effetto, quanto più è morbido, di una leggerezza grande, e procura un calore dolce: è d'uopo usare una somma attenzione che non vi si attacchi qualche favilla, perchè facilissimamente si accende, e resterebbe consumato prima di poterne estinguere il fuoco. Quindi è che i Negri ed i cacciatori del paese se ne servono ad uso di esca; pel quale effetto lo portano in cer-

te

Digitized by Google

te piccole zucche. Se ne fanno pezze da porsi sullo stomaco per eccitare il calore nelle parti sulle quali si applicano: si vuole che possano fabbricarsene bei cappelli, e secondo il Sig. Desportes, se ognuno ammira la bellezza dei cappelli di castoro, d' Inghilterra, se ne debbono attribuire le buone qualità alla peluria contenuta nel frutto dell' albero del Formaggio. Scola dall' albero medesimo una gomma, di cui non si fa conto alcuno, benchè potrebbe forse ritrarsene qualche vantaggio. Il legno dell' albero del Formaggio è di poca durata, e non si adopra nel paese che per farne canots e piroghe, ch' è d' uopo frequentemente rinnuovare; se ne usa con buon' esito la corteccia nelle tisane contro il vajuolo. Le radici in infusione passano per aperitive e idragoghe.

Viene benissimo quest' albero per mezzo di barbatelle, o per mezzo dei semi, e riesce ottimamente per tutto; si trova nelle pianure e nei monti; si pianta ordinariamente avanti alle case, per godere il fresco che ne produce l' ombra, e si sceglie a preferenza degli altri alberi, perchè diviene grosso in poco tempo, è abbondantissimo di foglie, e si fanno prendere ai suoi rami la forma e la situazione che si vuole. Deve avere il legno necessariamente tenero, perchè, come abbiamo detto alla parola legno, vi ha una proporzione tra la durezza dei legni e l' accrescimento dei medesimi. I pungiglioni di cui è armato quest' albero lo garantiscono dagl' insulti delle persone inconsiderate. Si pretende pur anco che gli

abi-

abitanti facciano talvolta servire questi pungigliòni all' uso medesimo che i chiodi.

Distinguono taluni una specie di mapou dal tronco liscio; e si dice che si trovi a S. Domingo il mapou rosso. Sembra che l' albero del Formaggio sia l' albero medesimo che il benten del Senegal. *Vedete all' articolo Ceiba.*

E' chiaro, da ciò che abbiamo fin qui detto, che quest' albero è della famiglia delle malvacee, e che ha delle relazioni cogli alberi del cotone e col baobab. Il Sig. Ab. di Cavanilles distingue: il Formaggio da cinque petali e da sette foglie, delle due Indie. Il Formaggio dal fiore lanoso; ch' è il cotone arboreo dalla corteccia spinosissima, del Brasile, del Sig. Commerson. Il Formaggio dal frutto piramidale, delle Antille. Il Formaggio dai fiori grandi, delle vicinanze di Rio Gianeiro. Il Formaggio da cinque foglie, di Cartagena; è il ceiba degli Spagnuoli. Il Formaggio dal frutto rotondo, dei contorni di Lojola, a Cajenna. Il Formaggio cotone dai fiori grandi, della costa del Coromandel.

FORMENTO. Lat. *Frumentum*. Fran. *Froment.* E' un nome che si dà generalmente ai grani delle piante dell' ordine delle graminee, e che nascono in una spiga; ma si dà per eccellenza al grano, pianta quasi universale. Queste piante si chiamano *fromentacee*. Vi sono luoghi nei quali non si pongono l' orzo, e l'avena nel numero dei Formenti; e si chiamano ordinariamente biade marzuole, perchè questo mese è la stagione in cui si cominciano a seminare.

Se-

Secondo il Sig. Adanson, si possono distinguere i Formenti al primo colpo d' occhio, considerando la guaina delle foglie di essi ch' è cilindrica, coronata di una membrana corta, ed accompagnata da due orecchiette laterali, che si curvano in semicircolo per abbracciare il fusto. Queste piante hanno dai due fino ai sei fiori ermafroditi, raccolti insieme nel medesimo calice. La maggior parte dei fiori superiori dei Formenti abortiscono.

FORMENTO, FROMENTO, GRANO. Lat. *Triticum hybernum, aristis carens*, C. B. Pin. 21., Tourn.; *Triticum vulgare, glumas triturando deponens*, J. B. 2., 407. Fran. *Blè ou Bled*, *ou Froment*. E' questa incontrastabilmente per l'umanità la più preziosa di tutte le piante: è essa nei nostri climi quella che forma l'alimento della maggior parte del genere umano; è, non meno degli altri doni del Creatore, un bene che sempre rinasce, sempre si ringiovanisce, ed incessantemente si perpetua per la conservazione della specie umana, Quanto n' è mai sorprendente la fecondità in ogni acino! quale alimento più salubre di questo e più adattato ai nostri organi, specialmente dopo che l'arte ha trovato il mezzo di fare di tali acini un cibo leggiero! L'origine e la coltivazione di questa pianta si perdono quasi nell'origine del mondo. Forse fu calpestata sul principio, nè si fece distinguere più di una semplice gramigna; e la coltivazione l' avrà condotta al punto di perfezione in cui presentemente la vediamo; perchè si osserva quotidianamente

te che l'Autore della Natura ha dato all'uomo una specie d'impero ed una virtù quasi creatrice sui frutti, sui fiori, e sopra molte altre produzioni naturali, che dall'uomo stesso vengono abbellite, perfezionate, e ridotte ad uno stato da più non riconoscersi, per la bellezza che ad esse procura a forza di diligenze e di fatiche assidue, e mediante la sagacità con cui mette a profitto i mezzi che gli somministra la Natura. E'questa una ricompensa utile e dilettevole, accordata all' uomo per frutto de' suoi travagli.

Qualunque cosa sia stato il Grano nella sua origine, che si potrebbe forse conoscere per via di degenerazione, è presentemente una pianta che mette, da una radice composta di fibre sottili, molti cannelli alti quattro o cinque piedi, più o meno grossi, secondo la natura del suolo, ed a misura che il Grano è stato seminato più o meno rado. Questi cannelli sono guarniti, di spazio in ispazio, di nodi che gli fortificano; sono vuoti interiormente, e muniti esteriormente di foglie lunghe, strette, simili a quelle della gramigna. Sostengono in cima lunghe spighe, nelle quali nascono dei fiori in piccoli plessi: tali fiori sono composti di stamine e succedono ad essi alcuni acini ovali spuntati alle due estremità, convessi sul dorso, e solcati dalla parte opposta, di color giallo al di fuori, e pieni dentro di una materia bianca e farinosa, con cui si fa il pane. Questi acini sono inviluppati nelle squame che hanno servito di calice al fiore e che si chiamano la gluma, e volgarmente pula, e loppa del Formento. Le

Le fatiche degli agricoltori sono state in ogni tempo dirette a raccogliere la maggior quantità possibile di Grano in uno spazio dato, perchè essendo destinato per l'alimento dell'uomo, lo fa divenire la propria eccellenza una materia necessaria di commercio che ne rende anche maggiore il pregio. Si può francamente assicurare che la fecondità dei Grani in un terreno vergine ha qualche cosa di prodigioso.

Dice Plinio che uno degl' Intendenti di Augusto mandò da una contrada dell' Africa in cui risiedeva, all' Imperatore, una rarità sorprendente; consisteva essa in un ceppo di Grano che conteneva quattrocento cannelli, tutti provenuti da un solo e medesimo granello di Grano. Se il fatto è vero, può dirsi che sono questi fenomeni curiosi nei quali la Natura fa prove straordinarie di sua eccessiva liberalità. Non essendo al presente un tal terreno così fertile in principj nutritivi, le cose hanno dopo molto cangiato; perchè, secondo l' esatta relazione di un Viaggiatore Inglese, chiamato Tommaso Shaw, uno stajo di Formento non ne rende presentemente più di dodici, o al più diciotto, ed anche nel miglior terreno; laddove rendeva altre volte cinquanta staja; e quanto alla fecondità, un acino non produce più di dodici o quindici o venti cannelli, talvolta cinquanta; ma ciò accade rarissime volte. *Vedete Grano miracoloso*.

Il Sig. Buc'hoz, nella quinta *lettera sui vegetabili* dice di aver veduto nelle mani di un'Agricoltore, a Castelnaudary in Linguadoca, un cep-

po di Formento composto di cento diciassette steli, ed un tal ceppo gli parve della specie che si chiama *Triticum aristis longioribus, spica alba*. Gli steli erano alti cinque piedi, più grossi e più solidi di quelli del Formento ordinario. Ogni spiga conteneva sessanta granelli, ed il piede in tutto sette mila venti. Abbiamo veduto in un piccolo terreno del sobborgo S. Antonio a Parigi, tutt' i ceppi di un Formento ch' era stato tuffato in un liquor vegetabile prima di seminarlo, composti dalle sessanta alle ottanta spighe: qual fecondità! E' da credersi che la macerazione appropriata apra i condotti dei germi moltiplicati in ciascun granello, gli sviluppi e gli renda atti a ricevere una maggiore abbondanza di sugo. Dipenderebbe mai questa grande moltiplicazione dal principio della superfetazione?

In Francia nulla vi è di determinato sulla moltiplicazione del Grano: ciò non ostante si può dire in generale che nelle terre mediocri uno stajo di Grano scelto ne rende due o tre, otto e dieci nelle terre buone, dodici nelle migliori, e quindici nelle raccolte straordinarie; ma tutto ciò è soggetto a variazioni infinite. Vi sono paesi nei quali per moltiplicare gli steli sopra un piede di Formento, si fa pascere il superfluo dell' erba dal bestiame, onde lasciare ad ogni ceppo di Formento il solo sugo necessario per bene alimentare la spiga principale, e per far vegetare le spighe laterali. Leggiamo in Virgilio che si praticava a' suoi tempi un tal metodo:

Luxuriam segetum tenera depascit in herba.

Le

Le raccolte sono più o meno abbondanti a misura che la stagione è stata più o meno favorevole, a proporzione della bontà dei terreni, e delle preparazioni che dà ad essi l'Agricoltore intelligente. Queste preparazioni della terra variano secondo la natura del terreno, che ogni economo deve studiare. Generalmente parlando, la base dell'Agricoltura è che la terra, prima di seminarla, sia ben preparata coi lavori e cogl' ingrassi, come sono la marna, il letame, &c. E' d'uopo che se n' estirpino tutte l'erbe straniere, che toglierebbero l'alimento ai Grani, che le si conservi quanto è possibile lo stato di umidità, tanto favorevole alla vegetazione: mezzo che non può usarsi senza cogliere il momento opportuno di far passare l'erpice sulla terra. I Grani mettono così con vigore; danno in abbondanza buoni acini, e quando va favorevolmente la stagione, si fanno ampie raccolte.

Il metodo ordinario degli Agricoltori, prima di seminare il Formento, è di dare alla terra che ha reso dell' avena, una prima aratura, e poi di lasciarla riposare per un' anno senza seminarla, affinchè profitti dell' influenze dell' atmosfera, ed acquisti nuovi sali. Quando la terra si è così riposata per un' anno, vi si semina il Grano verso il mese d'Ottobre, dopo aver usato la diligenza di fare due o tre arature, nell' anno di riposo, secondo la natura del terreno. La grand'arte consiste nel seminare con molta uguaglianza, affinchè le radici dei Grani ugualmente si spandano sulla superficie della terra, e possano così ugualmente

attrarre il necessario alimento: si fa rendere alla terra che ha dato Grano il primo anno, avena nell' anno seguente, e si lascia riposare il terzo.

Il Sig. Duhamel, cittadino così illuminato e così pieno di zelo pel ben pubblico, propone, giusta il metodo del Sig. Tull, una nuova coltivazione dei terreni usitatissima in Inghilterra, ch'è la grande scuola dell' agricoltura, ed è questo un metodo sul quale il Sig. Duhamel e molti buoni cittadini hanno fatto un numero infinito di esperienze. Ecco una qualche idea di questo nuovo metodo il quale sembra che abbia vantaggi grandissimi, e lo scopo di cui è di disporre il Grano in maniera che possa attrarre dalla terra e dall' atmosfera la maggior quantità possibile di alimento, e profittare dei lavori fatti a proposito.

Quando, per esempio, si vuol seminare un'jugero, essendo stata prima ben preparata la terra coi necessarj lavori, si lasciano sull' orlo del campo due piedi di terra senza seminarla; si semina quindi con un seminatore fatto a posta, e che semini con uguaglianza, tre file di Formento che occupino due piedi di larghezza; affinchè i granelli delle file si trovino lontani sette o otto pollici. Si lasciano in seguito quattro piedi di terra senza gettarvi seme: di questi quattro piedi di terra, due l' anno seguente saranno seminati a Grano, e gli altri due nella maniera stessa il terzo anno. Dopo i quattro piedi di terra lasciati senza seme, si seminano ancora tre file di Formento, e così successivamente in tutta

ta l' estensione del campo: è d' uopo visitare in primavera le file, e svellere i piedi di Grano che sono gli uni agli altri più vicini di quattro o cinque pollici, e dare al terreno ch' è tra le file un primo lavoro con un' aratro fatto a posta, il che fa ceppare il Grano, a segno che ogni granello che nell' antico metodo avrebbe dato due soli cannelli, ne produce da dodici fino a venti, che portano tutti grosse spighe. Quando il Formento delle file ha spigato, gli si dà un secondo lavoro che gli fa prendere dell' alimento, in guisa che fiorisce e sfiorisce sollecitamente, e se sopravvengano i caldi, subito matura.

Secondo questo metodo, essendo la terra sempre spurgata dall' erbe straniere, la pianta profitta di tutte le influenze dell' atmosfera. Risulta da varie esperienze, che un campo in questa guisa coltivato rende un terzo di più di Grano che secondo il metodo ordinario, e talvolta il doppio, a cagione della lunghezza e della grossezza degli steli e della quantità dei begli acini che contengono. Si calcola in questo metodo il vantaggio che risulta dal risparmio del letame che pochissimo si adopra, e dalla minor quantità di seme che vi s' impiega. Si ha ancora il vantaggio di raccoglier Grano tre anni consecutivi, che frutta più dell' avena; perchè la raccolta di questa non è stimata che il terzo di quella del Formento. Chi desidera vedere un ragguaglio più ampio di questo metodo, de' suoi vantaggi, e della risposta alle objezioni fatte contro questa nuova coltivazione, deve ricorrere al libbro del-

la *Coltivazione delle terre* del Sig. Duhamel.

Benchè un tal metodo sia a perfezione riuscito ad alcuni coltivatori, ciò non ostante le difficoltà, dice il Sig. Duhamel, si moltiplicano a misura che si vuol praticare più in grande. Un contadino non troverà alcuna difficoltà ad eseguirlo da per se stesso, e si procurerà con sicurezza dei vantaggi reali; ma l'affittajuolo al contrario che deve fare quasi tutte le sue operazioni cogli aratri, vi troverà maggiori ostacoli. La difficoltà ciò non per tanto si riduce ad avere l'industria di fare il lavoro in istriscie di terra che abbiano, al più, tre piedi e mezzo di larghezza. Non è sperabile di riuscirvi nelle terre troppo difficili a coltivarsi. Essendo dimostrati in questo nuovo metodo i veri principj dell'agricoltura, tocca a ciascuno, dopo aver ben compreso lo scopo a cui si deve giungere, l'immaginarsi i mezzi di pervenirvi.

Alcune circostanze, che nascono dalla distribuzione delle terre, rendono in certi luoghi impraticabile un tal metodo. Un ramo di questa nuova coltivazione, ch'è più facile a mettersi in pratica, e che appunto per ciò è stato adottato da molti agricoltori, è l'uso del nuovo istromento da seminare che risparmia molto seme mediante la maniera con cui lo sparge, e che procura una raccolta migliore.

E' stato osservato quì sopra che si semina il Grano in autunno; spunta esso molto presto, ed ha già preso corpo prima dell'inverno, al quale ordinariamente resiste benissimo, ed è ad es-

so

so favorevolissima questa stagione per fargli mettere un numero maggiore di radici. Se si seminasse il Grano in marzo solamente, non riuscirebbe; ond'è che nel terribile anno del 1709., essendo rimasti gelati i Grani a cagione di una continua alternativa di ghiacci e di scioglimenti dei medesimi, fu seminata in marzo, un'altra specie di Grano, che si chiama Grano barbuto. *Vedete all' articolo Grano marzuolo*.

Vediamo ogni giorno che quasi ogni pianta è appropriata ad ogni clima: e qui è dove è veramente ammirabile l'economia della Providenza, mentre il nostro Grano, alimento di una parte della specie umana, regge ugualmente ai due estremi del caldo e del freddo. Cresce non meno bene in Iscozia che in Danimarca, in Egitto che in Barbaria.

Malattie del Formento.

Prima che il Formento giunga alla sua perfetta maturità, è soggetto a molti accidenti ed a molte malattie. Sopraggiungono, talvolta quando comincia a formarsi la spiga, venti così impetuosi, che troncano o piegano la paglia del cannello; in questo caso il sugo non può più ascendere nella spiga, il granello non riceve più alimento, non si riempie di farina, e resta piccolo e sottile. Questo Formento si chiama *Grano attratto*. Lo stesso accade quando i Grani sono stati alimentati dall' umidità, e sopraggiungono improvvisamente caldi grandi che seccano la pa-

glia ed il granello; matura esso allora senza riempirsi di farina e si chiama *riscaldato*, *ed attratto*. Se i venti o le pioggie che fanno in questa guisa allettare i Grani sopraggiungono quando il granello è già formato, non ne risulta lo stesso inconveniente. Del rimanente, tali specie di Grano fanno un ottimo pane, ma due sacchi di Grano attratto non rendono talvolta più pane di quello che ne renda un sacco di Grano buono.

La *ruggine* (*rubigo*) è una malattia del Formento che consiste in una sostanza rossastra, pulverulenta, di colore di ruggine, che chiude i pori delle foglie e dei cannelli del Formento, ed impedisce di crescere alle parti della pianta che ne sono infette. Vi produce essa una deorganizzazione, ed annerisce i fusti. Questa polvere, poco aderente, senz' odore e senza sapore, tinge di giallo tutto ciò che tocca. Se la ruggine sorprenda la pianta prima che siano formati gli steli, il male non è grande, crescono altre foglie: ma se si attacca ai teneri cannelli, pregiudica alla raccolta, a meno che non sopraggiunga una pioggia abbondante che stacchi la ruggine e lavi tutti i cannelli: si attribuisce una tale malattia alle nebbie asciutte alle quali succeda un sole ardente. La ruggine che si trova parimente sulle foglie del rosajo e su quelle del titimalo dalle foglie di cipresso, riconosce la medesima cagione che la brina gelata delle piante. *Vedete questa parola in seguito all' articolo Albero*.

L' intristirsi che fanno è un' altra sorte di malattia dei Formenti, e si riconosce quando in vece di

di trovare le spighe piene di buoni granelli in tutta la lunghezza, se ne trova l'estremità sprovveduta, o quando contengono soltanto piccoli granelli senza farina. Questa malattia è cagionata da un difetto di fecondazione; se quando il Formento è in fiore sopraggiungano pioggie abbondanti e grossi venti, tutte le polveri delle stamine sono portate via da questi fluidi, ed il seme che non è stato fecondato resta piccolo e senza farina. Si pretende ancora che lo splendore dei lampi faccia intristire i Formenti. Il Sig. Duhamel ha veduto, dopo temporali grandi, alcuni alberi perdere tutte le foglie, ed altri morire, senza che apparisse essere stati essi colpiti dal fulmine. La gelata sulle spighe le fa parimente intristire.

La *nebbia* ossia *golpe* ed il *carbone* sono due malattie che fanno divenir neri i Formenti. Queste malattie sono state spesse volte confuse insieme; hanno ciò non ostante alcuni caratteri che sono ad esse particolari, e che debbono farle l'una dall' altra distinguere. E' vero bensì che negli anni nei quali i granelli sono soggetti alla nebbia, si trova ordinariamente molto carbone.

La nebbia è una malattia che distrugge totalmente il germe e la sostanza del Formento. Tutta la parte farinosa del granello e l' inviluppo di esso sono ridotti in una polvere nera e di cattivo odore, che non ha alcuna consistenza. Questa polvere leggera è facilmente trasportata dai venti e lavata dalle pioggie: dunque non può recar danno al Formento sano che si chiude nel

gra-

granajo, e neppure sembra che una tal polvere sia contagiosa come quella del carbone.

La malattia della nebbia può conoscersi fin dai mesi di marzo e di aprile; quando la spiga è ancora tutta vicina alle radici, ed ha la sola lunghezza di due linee: sviluppando la spiga medesima si vede che l'embrione era già nero. Quando in seguito esce la spiga dagl' inviluppi delle foglie, comparisce piccola e magra; e le loppe dei granelli sono talmente sottili, che vi si vede a traverso la polvere nera.

Vi è stata una diversità grande di sentimenti sulla vera cagione di una tale malattia, che sembra la medesima con quella della brina gelata. L'esperienze del Sig. Aimen gli hanno fatto concludere che la muffa è una delle cause della nebbia o golpe. Dopo avere esaminato molti granelli di orzo, ed aver messo da parte quelli sui quali scuopriva macchie nere, che alla lente comparivano coperte di muffa, seminò questi granelli, che tutti produssero spighe annebbiate; mentre altri granelli tenuti in riserva o non gettarono, o non produssero nebbia. (*Vedete le Memorie presentate all' Accademia, Tom. III.*, 1760., *pag.* 83., *e tom. IV. pag.* 365.) Ciò non ostante l' esperienze del Sig. Tillet ci assicurano che la muffa non si comunica in alcuna maniera, anche spargendo sopra i granelli questa polvere nera, che deve attribuirsi a un vizio interno del quale la bianchezza del calice o dell'inviluppo esteriore del fiore, indica l'esistenza prima che si sviluppi. E' stato osservato nel formentone e nel garofano sel-

selvatico, che questo male comincia dalle antere, e che potrebbe ben' essere una malattia diversa; perchè nelle altre piante comincia dal ricettacolo del fiore, sotto la forma di puntini neri, che guadagnano a poco a poco le altre parti del fiore medesimo, la corolla e le stamine senza altrimente attaccarsi al pistillo, che ciò non ostante ordinariamente abortisce. Alcuni coltivatori credono di avere riconosciuto che il seme del Formento ch' è divenuto maturo e si è seccato sul suo piede, prima di essere mietuto, non è che poco o punto soggetto alla nebbia.

Il rimedio per prevenire questa malattia è quello stesso che è opportuno per la malattia dei Grani che hanno il carbone, dei quali ci accingiamo a parlare.

Il *Carbone* (*ustilago*) che si chiama ancora carie, è una malattia molto più funesta e contagiosa pei Grani che non lo è la nebbia. Le spighe che hanno la malattia del carbone, si distinguono sul principio molto difficilmente dalle spighe sane; ma quando è passato il fiore dei Grani, prendono in parte un colore verde cupo che si accosta all' azzurro, e divengono in seguito bianchiccie. Quando si stringono tra le dita questi granelli ancora piccoli, e che compariscono sanissimi al di fuori, si trovano pieni di una materia grassa al tatto, pulverulenta, bruna, che si accosta al nero, e di cattivo odore, come la polvere della vescia. Una parte dei granelli attaccati dal carbone rimane schiacciata dal correggiato; e l' odore di pesce fradicio che ne esala riem-

riempie in tal momento il luogo ove si batte ed incomoda gli operaj. Questa polvere nera infetta i granelli buoni e si attacca principalmente ai peli che sono all'estremità del granello opposta al germe. I Grani così infetti danno alla farina un colore violaceo, un sapore e segnatamente un' odore ingrato. E' stato osservato che la nebbia pregiudica ai granelli molto più presto del carbone, e che il carbone si attacca più particolarmente all' avena che al Formento; del rimanente, la paglia delle spighe cariate non piace al bestiame, e può ancora divenirne ai medesimi pregiudicievole l'uso.

La vera causa della malattia del carbone non è stata ancora fin qui ben conosciuta. Checche ne sia, dimostra l'esperienza che questa malattia è contagiosa; e si è veduto che le paglie infette di una tal polvere, ma che non erano ridotte in letame, comunicavano l'infermità medesima ai granelli. Il contagio è ancora più sensibile, quando si mescola colla terra polvere di spighe infestate dal carbone. Assicura il Sig. Aimen di avere procurato questa malattia colla polvere di vescia. Nuove osservazioni riguardo a ciò potrebbero dar luogo ad un' importantissima scoperta, tanto più che una tale malattia si comunica ai granelli di altre piante, come il loglio, e reciprocamente. La polvere nera tanto contagiosa pel Formento, non lo è nè per le segale, nè per l' orzo quadrato. Il Grano miracoloso o di Smirne è meno suscettibile degli altri Grani di questa malattia; ma i Grani marzuoli ne soffrono

no gravi danni, non meno che il sorgo, e la persicaria caustica. Si può consultare una *Memoria sugli animalculi del Grano rachitico*, di D. Maurizio Roffredi; *Giorn. di Fis. e d'Istor. Nat. gennajo e marzo* 1775.

A un anno abbondante in carbone, ne succede un'altro in cui punto non se ne trova: e la ragione di ciò è che facendo i grandi inverni indubitatamente perire i ceppi infetti dal carbone, impediscono i progressi che potrebbe fare una tale malattia senza questa fortunata circostanza. Si può prevenire il carbone, riscaldando il Grano prima di seminarlo, cioè, lavandolo in una forte lissiva di cenere mescolata con un poco di calce viva.

Lo sperone o il chiodo è un'altra malattia diversa dalla nebbia e dal carbone, che infesta talvolta il Formento, ma più comunemente le segale. *Vedete ciò che se ne dice all'articolo Segale*.

I coltivatori hanno osservato che uno dei migliori mezzi per impedire che i Grani vengano neri o moschinati, è di farne passare il seme in una lissiva di acqua di calce; ma un tal metodo, benchè ottimo, è talvolta insufficiente: il migliore è quello di aver ricorso a forti lissive alcaline, come quelle della soda, della potassa, delle ceneri clavellate, o delle ceneri ordinarie, oppure a una forte salamoja di sale marino, nelle quali si fa passare il Grano messo dentro ad alcune ceste, come risulta dall'esperienze che ne sono state fatte a Trianon dal Sig. Tillet, per ordi-

dine di Luigi XV. Il Sig. Duhamel è d'opinione che l'acqua della lissiva che ha servito pel bucato della biancheria, fortificata con un poco di soda, e raddoppiando la dose di calce viva, produrrebbe i medesimi effetti.

Un coltivatore intelligente ha imparato per esperienza che la buona preparazione e l'eccellente coltura che si danno alle terre prima di seminare, preservano ancora molto i Formenti dalla nebbia. Il metodo più sicuro per impedirla, è di mutar seme, e quello è stimato il migliore che viene dalle terre forti.

Vi sono anni nei quali la paglia del Formento è seminata di macchie nere; si crede che tali macchie siano escrementi d' insetti che infestano la paglia. Se quest' insetti non rechino danno alla paglia che quando la spiga è formata, non fanno alcun pregiudizio, ma rendono piuttosto il Grano attratto, intercettandone l' alimento. Le raccolte sono dunque più o meno abbondanti secondo che le stagioni sono state più o meno favorevoli, e secondo che queste cause di distruzione, siccome ancora alcune altre, quali sono i topi campagnuoli, i vermi, ec. non hanno avuto luogo.

E' noto che il Formento è una pianta robusta che molto bene resiste alla gelata; anzi si osserva che le raccolte sono più abbondanti quando vi sono state gelate, le quali, coll' impedire che spunti l'erba, danno alle radici il tempo di buttare, di crescere davvantaggio, e di somministrare in seguito un sugo più abbondante. Si legge nelle memorie dell' Accademia di Stockholm,

esse-

essere stato osservato che il Grano il quale aveva passato l'inverno sotto la neve battuta e chiusa; dava una raccolta più bella e più abbondante. Il che indicherebbe che sarebbe forse cosa vantaggiosissima il comprimere la neve con dei cilindri. Questi buoni effetti sono attribuiti al penetrare che fa la gelata piuttosto sotto la neve battuta, che sotto quella che non lo è.

I caratteri distintivi di un bel Formento, sono di essere pesante, compatto, ben maturo, di un giallo chiaro, lucido, asciutto, che conservi ciò non ostante una sorte di freschezza. Il Formento attratto si distingue alla prima occhiata; e si conosce ch'è stato bagnato, quando è di un bianco smorto.

Un'annata troppo umida, siccome una troppo asciutta, sono contrarie al Formento; la troppo asciutta ne diminuisce la quantità, perchè i Formenti sono piccoli; l'annata troppo umida pregiudica alla qualità e non alla quantità. Si conosce ancora la bontà dei Grani alla maggior copia d'acqua di cui s'imbeve la farina quando s'impasta; ma uno dei metodi più sicuri per distinguere i buoni Formenti, e quello a cui hanno ricorso i fornaj, è di paragonarne la gravità specifica. Il Grano più pesante a volume uguale, è sempre il migliore; perchè giova il fare osservare che lo stesso Grano bagnato ha un peso assolutamente minore del Grano ben asciutto. Una tale differenza è anche tanto considerabile, che un settiere di buon Grano e ben asciutto peserà duecento ottanta libbre, laddove

un

un settiere di Grano bagnato ne peserà soltanto duecento quaranta.

La Francia è tra tutte le contrade la più fertile in Formento di ogni specie, principalmente nelle provincie che stanno intorno a Parigi; tra le altre l'Isola di Francia, la Brie, le Hurepois, la Beauce, ed il Vexin.

Quando il Formento è stato raccolto, battuto e riposto nei granaj, esige altre diligenze per poter essere conservato, perchè è soggetto ad essere danneggiato da pericolosissimi nemici, quali sono i topi, i sorci, le tignuole, i punteruoli e i vermi del Grano. *Vedete queste parole.*

Conservazione del Formento.

Il *Punteruolo*, ch' è il distruttore più terribile del Formento, si nutre della sostanza farinosa di esso: si moltiplica talvolta questo insetto così prodigiosamente, specialmente quando si sono rimessi i grani prima che si siano perfettamente seccati, che ne riduce una quantità grande in semola, e mette nella necessità di disfarsene e venderlo a basso prezzo. *Vedete Punteruolo.*

La tignuola è una piccola farfalla bruna che depone sui mucchj di Formento uova d'ond'escono vermi che s'involgono tra i granelli di esso, gli uniscono insieme e li distruggono. Comunicano inoltre al Formento un'ingrato odore.

Tutti i mezzi finora proposti per preservare i Formenti dai punteruoli, sono o insufficienti o impraticabili, malgrado le ricerche che ne sono

sta-

state fatte dai Naturalisti, dai Fisici e da quelli che amano il ben pubblico. L'esperienza fatta dal Sig. Duhamel, di rinchiudere del Formento infestato dai punteruoli in una cassa inverniciata d'olio essenziale di terebintina, in cui quest'insetti si sono benissimo conservati, dà motivo di diffidare di tali pretesi mezzi di farli perire, o di discacciarli con decozioni d'aglio o di altre piante di un'odore forte ed ingrato. Il solo vapore dello zolfo li fa perire, ma comunica al Formento un'odore dispiacevole. Se alcuno possedesse il prezioso segreto di garantire i Formenti da quest'insetti distruttori, nei granaj di ordinaria costruzione, l'amore dell'umanità dovrebbe impegnarlo a renderlo pubblico. Il Sig. Argond ha già proposto di versare sul pavimento di un granajo, in cui non vi siano ancora nè Formenti, nè paglie, nè fieni, alcuni sacchi di formicaj; perchè immediatamente le formiche si mettono da tutte le parti a cercare, danno addosso e divorano in pochi giorni tutti i punteruoli: basta in seguito scopare e trasportare altrove la terra dei formicaj, affinchè spariscano anche le stesse formiche. Si può tentare un tal mezzo vicino alla festa di S. Giovanni.

L'uso ordinario, che si ristringe a diminuire il male senza distruggerlo nella sua origine, è di rivoltare frequentemente il Grano, di vagliarlo, e di passarlo sopra una graticcia di filo di ferro in piano inclinato, le di cui fila siano molto fitte, affinchè il Grano buono altro non faccia che scorrervi sopra, nel tempo che il verminoso

ed i punteruoli passano tra le fila, sono ricevuti in una borsa di pelle, e si trovano così separati dai granelli buoni. In alcune provincie si mescolano dei grani di miglio col Formento, perchè è stato osservato che i punteruoli si attaccano a preferenza ai primi. Si deve avere quindi un crivello fatto a posta nel quale si gettano i granelli che sono rimasti sopra, ed il miglio colla sua polvere passa a traverso. Nell'opera che ha riportato il premio proposto dalla *Società di Agricoltura* di Limoges, *sulla maniera di distruggere i punteruoli*, si legge che quest' insetti amanti della tranquillità, per poco che vengano inquietati rivoltando il Formento, e per poco che sentano di non essere in sicuro, sbucano i granelli nei quali sono nati, escono, gli abbandonano e cercano di trovarsi un' altro asilo. Questo è il fondamento a cui è appoggiata la maggior parte dei buoni effetti che risultano dal rivoltare il Formento. Appena si smuove vigorosamente colla pala, i punteruoli cominciano a fuggire, si attaccano fino sopra le muraglie, quando se ne trova alcuna opposta alla loro fuga, e subito che sono arrivati in cima, si precipitano dalla medesima senza alcun timore, a cagione della solidità della corazza di cui sono rivestiti; si veggono talvolta dopo la caduta restare immobili, non per astuzia, o per contraffare i morti, come ad essi talora succede, ma perchè rimangono storditi; si rianno a poco a poco nell' intervallo di due minuti, e prosieguono il viaggio da quella parte ove nulla si oppone al loro passo ed alla loro fuga. E' cosa che sor-

sorprende il vedere uscire talvolta sciami intieri di punteruoli da un mucchio di Grano, che poco prima era sembrato sanissimo, e che ciò non ostante è quasi per metà rosicato. I punteruoli amano non solo la tranquillità, ma l'oscurità ancora: fuggono costantemente la luce, e se preferiscono di abitare la parte del mezzo giorno, non è per questo men vero che si determinano sempre al sito del granajo che rimane più al coperto, ch'è più appartato e più oscuro. Ecco il motivo principale per cui i punteruoli si compiacciono di stare nel Formento, per depor in esso l'uova e per nutrirsene. I granelli di questo vegetabile che sono molto accosti a cagione di loro piccolezza, li nascondono intieramente alla luce del giorno, a una profondità ciò non ostante poco considerabile, cioè di due o tre pollici al più. Nell'inverno restano appiattati ed immobili, nei buchi ove non mangiano. Nel mese di aprile si mettono in moto; verso le sett' ore di Francia della mattina, mangiano con avidità e senza interruzione, il che prova il bisogno che ne hanno; non potrebbero in questa stagione restare neppure otto giorni senza prendere alimento, ed abbandonano volentieri il Formento quando trovano un'altro cibo più tenero, che sia di loro gusto, e la libertà della scelta. Preferiscono il Formento solo per deporvi l'uova. In primavera ed in estate, il Formento, a motivo di sua solidità, configurazione, e piccolezza, è forse tra tutte le sostanze la più atta a conservare la tenera prole di essi, dalla deposizione dell' uova fino

no alla metamorfosi. E' stato osservato che non si trovano gran fatto nel Grano che i punteruoli giovani; i quali non ne partono se non dopo avervi deposto anch'essi una volta l'uova, e lo stesso fanno le successive generazioni. Per quest'effetto la femmina fa una puntura (colla tromba, ch'è composta di anelli ed armata di un dardo) alla pelle del granello, che la tiene un poco sollevata in questo sito, e vi forma un'eruzione quasi insensibile. Queste sorti di buchi non sono perpendicolari alla superficie del granello, ma obliqui o anche paralleli. La femmina depone ordinariamente nel granello del Formento un'uovo solo, o due al più. Nei granelli dei vegetabili più voluminosi, ve ne depone tre e quattro; e n'è prodigiosa la moltiplicazione. E' stato dimostrato che due punteruoli, maschio e femmina, possono produrre dai quindici di aprile fino ai quindici di settembre, tanto da per se stessi, quanto per mezzo di quelli che generano, 6045. individui. I vermicciuoli una volta sbucciati, si affondano nel cuore del granello, rodendo sempre nell'andare avanti; gl'ingressi di questi buchi sono sempre pieni degli escrementi che si lasciano dietro, e che quasi nulla differiscono nel colore, e nella consistenza dalla sostanza del granello; si prenderebbero per una polvere granellosa che si conosce sfarinandola tra le dita. Quando il punteruolo esce dallo stato di ninfa, è intieramente bianco, e come trasparente; ma ben presto acquista consistenza ed un colore chiaro di castagna, finchè soggiorna nel granello; ma es-

po-

posto all'aria, diviene bruno. Non si stancherebbe mai l' Osservatore, armato del microscopio, di ammirare la maniera con cui il punteruolo fa il buco per uscire dal granello in cui ha subito i suoi successivi sviluppi. Il meccanismo dell' estremità della tromba è singolarissimo. Sembra di vedervi due specie di mascelle affatto nere, che si aprono orizzontalmente, e raschiano con una celerità ed attività sorprendente. Consultate il *Giornale d'Istoria Naturale* del Sig. Ab. Rozier, *mese di gennajo* 1772.

Il metodo che ordinariamente si osserva nella maggior parte delle provincie per conservare il Formento, è soggetto a perdite ed a spese considerabili, ed esige spaziosi edifizj, quando si vuole conservare in quantità grande; senza contare ch'è esposto alla rapacità di un grandissimo numero di animali. Il Sig. Duhamel ha immaginato una sorte di macchina, che chiama un *granajo di conservazione*, e che merita, pel vantaggio che reca, la più seria attenzione ed i maggiori elogj. Questa macchina ha il vantaggio, 1. di contenere una grandissima quantità di Formento nel minimo spazio possibile; 2. d' impedire che non fermenti, che non vi si riscaldi, e che non vi contragga un cattivo sapore; 3. di difenderlo dalla voracità dei topi, dei sorci, degli uccelli, senza esporlo ad essere danneggiato dai gatti; 4. di preservarlo dalle piattole, dalle tignuole, dai punteruoli, e da ogni specie d' insetti; 5. di conservarlo quanto tempo si vorrà, e questo senza spese e senza difficoltà. Daremo qualche idea delle curiose

ricerche di questo Autore; ma bisogna ricorrere al trattato di esso *della conservazione dei grani*, per vedere una descrizione così interessante.

Il Sig. Duhamel ha dato le descrizioni di granaj di ogni grandezza, cominciando da quello che basta per la sussistenza di una famiglia, fino a quello che bisognerebbe per la provvisione di una intiera città. Ecco l' idea di un granajo di mezzana grandezza, capace di contenere mille piedi cubici di Formento: giova osservare che per conservarli secondo l' uso ordinario, si ricercherebbe un granajo lungo cinquantanove piedi e largo diciannove. Il granajo di cui si tratta deve essere fatto appresso a poco come una cassa grande, alla quale si danno tredici piedi in quadro con sei piedi di profondità: se ne fanno con forti tavole i lati ed il fondo; e si posa sopra i cavalletti. Alla distanza di quattro pollici da questo primo fondo, se ne fa un' altro di due ordini di verghe di ferro che si seghino ad angoli retti, e si cuopre di una tela forte di crino che impedisca al Grano di passare e che lasci un corso libero all'aria. Alla parte superiore di questa cassa si fa un coperchio tutto unito, per impedire che non vi entrino i sorci ed altri animali, facendovi soltanto alcuni buchi che possano ad arbitrio aprirsi e chiudersi: si mette il Grano in questa gran cassa; e per conservarlo, si pongono in opera dei soffietti. Un' uomo ne può fare agire, per mezzo di una leva, due di quelli immaginati dal Sig. Hales, ed ai quali ha dato il nome di *ventilatori*. Questo soffietto, applicato con tanta felicità dal Sig. Duha-

Duhamel al suo granajo di conservazione, aspira l'aria esteriore, e, per mezzo di un porta vento o sia canale deferente, introduce l'aria per un foro fatto in fondo alla cassa. L'aria, vivamente spinta nello spazio che si trova tra i due fondi, traversa rapidamente il Grano, si carica dell' umidità, ed esce pei buchi del coperchio superiore. Il vento passa a traverso al Formento con tanta forza che ne solleva alcuni granelli fino all' altezza d'un piede.

Siccome nei nostri paesi, ed in tutti i paesi settentrionali i Grani sono sempre umidi, esige il Sig. Duhamèl, prima di mettere il Formento nel granajo di conservazione che gli si diano due preparazioni: la prima, è quella di mondarlo; la seconda, quella di farlo passare alla stufa. Il metodo che abbiamo detto essere stato comunemente posto in uso per la conservazione dei Grani, continuato per un'anno, è sufficiente, quando il Formento che si mette nel granajo di conservazione è in piccola quantità; ma quando la quantità del Formento è grande, dopo averlo fatto passare a traverso ai crivelli, si può lavare nell'acqua, e metterlo ad asciugare in una stufa: ivi perde tutto l'umido, il calore della stufa fa perire le tignuole; ma senza distruggere i punteruoli, tutte l'esperienze però inducono a credere che non possano moltiplicarsi nel granajo di conservazione, perchè il Formento vi è conservato in uno stato di freschezza contrario alla moltiplicazione dei punteruoli.

Un poderario che abbia soltanto mille piedi cu-

 bi-

bici di Formento da conservare, può costruire con poca spesa una piccola stufa di cinque o sei piedi in quadro con graticcie, e riscaldarla per mezzo di un gran fornello di latta pieno di carbone. La spesa per riscaldare due cento piedi cubici di Formento non ascende a più di venti o trenta soldi di legna. Il caldo della stufa pel perfetto diseccamento, dev' essere di cinquanta o sessanta gradi; si conosce che il Formento è bene diseccato, quando schiacciandolo tra i denti, si rompe come un granello di riso, senza che il dente vi faccia alcuna impressione. L' opera citata è la sorgente a cui si deve attingere un numero maggiore di particolarità relative a tutti questi oggetti.

Malgrado le difficoltà grandi che s' incontrano nella conservazione dei Grani, vi è l'esempio di un magazzino della cittadella di Metz, in cui il Formento che il Duca di Epernon vi aveva fatto deporre, si è tutto perfettamente conservato per lo spazio di 132. anni, come si vidde dalla data segnata sul Formento medesimo; e ne fu fatto pane nel 1707. che fu trovato ottimo; ne mangiarono Luigi XIV. e molte persone della sua Corte. Alla superficie di questo mucchio di Grano si era formata una crosta che più di tutto contribuì alla conservazione di esso. Si dice che a Metz gli abitanti hanno il costume di conservare così il Formento in magazzini sotterranei, procurando con ogni diligenza di formarvi sopra una crosta superficiale di calce. Il Formento ch' è sulla superficie del mucchio, germoglia e mette

un

un fusto che perisce in inverno; dopo di che nulla v'è più da temere, tutto il mucchio si conserva, nè più vi si pensa che quando la necessità vi costringe gli abitanti. Nel tempo della malattia di Luigi XV. a Metz, nel 1744. fu fatto con un Formento conservato per un secolo e mezzo, un pane che il fu Delfino gustò e trovò eccellente.

In tutta l'Africa si conservano i Grani in pozzi profondissimi, scavati in mezzo alle rupi, e che sono asciutti in ogni tempo: gli Arabi gli chiamano *mattamores*. L'ingresso n'è molto stretto; ma vanno slargandosi discendendo; prima di gettarvi il Grano se ne ricuopre il fondo con paglia asciutta: quando sono pieni, si chiudono in una maniera molto semplice, con pezzetti di legno bene intrecciati, sui quali si getta dell'arena, e sopra l'arena quattro piedi di buona terra in pendenza, affinchè l'acqua piovana non vi si fermi. Si conservano i Formenti in questi sotterranei, senza guastarsi e senza corrompersi, per un tempo considerabile. Accade anche talvolta che i proprietarj, i quali tutto hanno da temere sotto un dominio arbitrario e dispotico, non ardiscano di farne alcun' uso, e che non si ritrovino se non molti anni dopo la morte di essi.

In Ucrania e nel gran Ducato di Lituania, gli abitanti non racchiudono i loro Formenti che in simili granaj sotterranei; ma usano la precauzione di non aprire queste buche di Grano tutto ad un tratto, e di farle gradatamente svaporare, senza di che ne uscirebbero, per quel che si dice,

esa-

esalazioni micidiali, che soffocherebbero tutti quelli i quali, o per ignoranza o per inavvertenza, si trovassero esposti a quest' apertura: ciò si legge nel *Trattato sulla maniera di conservare i Grani* del Signor Deslandes. L'uso delle *mattamores* è certamente di un vantaggio grande in caso d'incendio, perchè la perdita dell' abitazione non si porta seco quella delle sussistenze, disastro troppo ordinario nei nostri paesi. *Vedete adesso l'articolo Farina*. Consultate ancora le *Osservazioni sui Formenti germogliati, del Comitato della scuola gratuita dell' arte di fare il pane, a Parigi; e Ricerche sull' origine delle mattamores*, del Sig. Barone di Servieres, *Giorn. di Fis., dec.* 1783.

Rapporto alle varie qualità di Formenti, *vedete all' articolo Grano*.

FORMENTONE o GRANO D'INDIA, o MAIS, o (GRANTURCO comunemente, ma erroneamente.) Fran. *Blé de Turquie, ou Blé d'Inde, connu aussi sous le nom de mais*. Si dà a questa pianta curiosa ed utile il nome di Grano d'India, *Triticum Indicum; Frumentum Indicum, Mays dictum*, C. B. Pin. 25., *Zea Mays*, Linn. 1378., perchè trae origine, a quel che si dice, dalle Indie, d'onde fu portata in Turchia, *Triticum Turcicum*, e di là in tutte le altre parti dell' Europa, dell' Africa e dell' America (*a*). Si dà

(a) *E' cosa ormai fuori d'ogni dubbio, e di cui tutti convengono, che il mais è originario dell' Ame-*

dà a questa pianta, nella Guienna, nell'Angumese e nel Limosino, ove si coltiva, il nome di *Grano di Spagna*. Mais è il nome Americano. Alcuni lo chiamano ancora *grosso miglio*; (in Tedesco, *turkischer Weitzen*; in Inglese, *Indian Wheat*; in alcuni luoghi d'Italia si chiama ancora *meliga*).

Questa pianta mette un grosso fusto solido, nodoso, alto quattro o sei piedi, e pieno di una midolla bianca che ha il sapore dello zucchero. Porta sul medesimo piede fiori maschj e fiori femmine, ma senza petali; i fiori maschj sono in cima alla spiga, composti di tre stamine o bianche, o giallastre, o porporine, e formati di un gran numero di panicoli. Dai nodi dei fusti escono delle tuniche composte di molte foglie; e dalla cima di queste tuniche escono lunghi filamenti che sono altrettanti pistilli, in fondo ai quali vi sono gli embrioni di ciascun seme. Quando le stamine sono mature, si aprono e fecondano questi pistilli che sono situati al di sotto. Le foglie del Formentone o sia Mais sono inguainate, di un bel colore verde, lunghissime, larghe da uno a tre pollici, e simili a quelle della canna; le radici sono numerose, dure, bianchiccie, fibrose e serpeggianti a poca profondità.

Il fusto fresco di una tal pianta, specie di graminea, è di colore verde di acqua, e contie-

America, d'onde poi è stato trasportato in tutte le altre parti ove presentemente si coltiva.

tiene un sugo come la canna da zucchero; se ne può fare un siroppo dolcissimo, e che ha il vero sapore dello zucchero. Si propone, nelle Memorie dell' Accademia, di tentare se fosse suscettibile di cristallizzazione come il sugo della canna da zucchero. Gli Americani mettono ancora a profitto i fusti secchi; li tagliano in molti filamenti, dei quali fanno panieri e ceste di diverse forme e grandezze.

La spiga del Formentone cresce a grado a grado talvolta fino alla grossezza del polso, ed alla lunghezza di quasi un piede. A misura che ingrossa e che matura, allontana le tuniche e comparisce gialla, rossa, violacea, turchina o bianca, secondo la specie o varietà: quella coi granelli gialli è la più stimata; almeno è la più generalmente sparsa; *Mays granis aureis*, Tourn. Inst. 531. Gli uomini Caraibi la chiamano *aouachi*, e le donne, *marichi*. Si veggono spighe, (cioè pannocchie), ed anche acini che tra essi soli mostrano questa varia tinta di tre o quattro colori. Quando si semina una tal pianta in campo aperto, come il Formento, fa una spiga sola; ma se si seminino, o piuttosto si piantino separatamente, anche più insieme, a diciotto pollici di distanza le une dalle altre, prendendo le radici più alimento producono più pannocchie. I granelli del Formentone moltiplicano prodigiosamente: quello che cresce nelle Indie, rende talvolta delle pannocchie che hanno settecento acini.

Non vi è forse alcuna pianta in cui la distribu-

buzione dei granelli sia più sensibile che nel Mais o Formentone, ed in cui si osservi con maggior compiacenza. Le pannocchie di questa pianta, così feconda e così utile, formano delle masse coniche che hanno talvolta più di nove o dieci pollici di lunghezza, e due o tre pollici di diametro alla base, come abbiamo già detto. I granelli che sono di figura ellittica, ed un poco più grossi dei piselli, sono, dice il Signor Bonnet, disposti in fila sopra molte linee, ora dritte o parallele all'asse della pannocchia, ora curve o che si avvolgono in ispirali intorno a questo asse. I granelli sono situati sopra le accennate linee in maniera che il diametro maggiore di essi sega ad angoli retti l'asse della spiga. Avendo avuto la curiosità il Signor Bonnet di contare il numero delle linee, o delle file di diverse pannocchie, ha veduto che la maggior parte ne aveva dodici o quattordici; curioso il nostro Osservatore di assicurarsi se l'Autore della Natura avea preferito questi poligoni ad ogni altra figura per la distribuzione dei granelli del Formentone, esaminò successivamente settecento ventiquattro pannocchie della pianta medesima. In questo numero ne trovò cento novantanove nelle quali la distribuzione dei granelli era irregolare, nelle quali cioè, le file erano talmente confuse le une colle altre, che non potè seguirle distintamente coll'occhio da un capo all'altro della pannocchia. Conobbe che una tale confusione era molto maggiore alla base che verso l'estremità superiore della pannocchia. Veniamo alle pannocchie regolari,

lari, quelle cioè, le file delle quali erano perfettamente distinte. Ne trovò tre in cui la distribuzione dei granelli era sopra otto linee; sedici in cui la distribuzione era sopra diciotto linee; trenta due, sopra dieci; settant'otto, sopra sedici; cento quaranta, quattro sopra quattordici; due cento cinquanta due, sopra dodici linee. Si vede da un tale esame che i poligoni di dodici e di quattordici lati sono i dominanti nelle spighe del Formentone. Abbiamo detto qui sopra che i granelli del Mais sono ellittici; ciò è verissimo, come lo ha osservato il Signor Bonnet, relativamente a quelli che sono situati verso il mezzo della pannocchia; ma è sembrato a questo Osservatore che i granelli si ritondassero a misura che si avvicinavano alla base o alla sommità della pannocchia. Quale sarà mai la ragione fisica di questo cangiamento di forma? Quale la causa finale? I granelli situati nel mezzo della spiga, più compressi dai granelli che sono sotto e sopra ad essi, di quelli che sono situati sui lati, trovano forse una facilità maggiore a estendersi in quest'ultima direzione che nella prima?

Nel Formentone v'è una specie primaticcia ed una specie tardiva; e se ne distinguono molte varietà relativamente alla lunghezza del fusto, al volume ed al colore della pannocchia. Dà una farina bianca; quando è separata dalla crusca, e se ne fa un pane molto gustoso, ma pesante, e ch'è buono solamente pegli stomachi robusti e per quelli che vi si sono avvezzati da giovani.

Que-

Digitized by Google

Questa farina, mescolata in piccola quantità, come di un'ottava parte, colla farina di formento, dà al pane un buon sapore.

Sono infiniti i vantaggi che ricava l'umanità da un tal grano. E' esso l'alimento di una gran parte degli uomini e degli animali domestici. Si coltiva con vantaggio in quasi tutti i climi delle quattro parti del mondo: è un' oggetto interessante di commercio nella Borgogna, Franca Contea e Bresse, (ed in qualunque paese ove si coltiva) se ne ingrassa il pollame, che con questo solo alimento cresce a occhio: i capponi di Bresse, che tanto sono in riputazione, e che pesano dieci o dodici libbre, ne sono una prova. Questo alimento fa acquistare ai porci un lardo consistente: i famosi porci di Napoli che pesano fino a cinquecento libbre, sono ingrassati col solo Formentone. La carne dei piccioni di uccelliera che si mantengono a Formentone, è bianca e tenera; ed il grasso n'è consistente e saporito. Le foglie fresche di questo grano sono pei bestiami, che avidamente le mangiano, un' eccellente foraggio. Il Formentone, che non deve essere seminato se non dopo l'inverno, può essere talvolta di una grande risorsa; si mangia e si prepara in diverse maniere. Gl' Indiani ne mangiano i granelli freschi come i piselli o arrostiti o lessati. Si mescola, come lo abbiamo detto, colla farina del Formento, per farne pane e se ne fa ancora la polenta. Si è trovato fino il mezzo di prepararne una delicata vivanda: se ne colgono le tenere pannocchie quando sono della gros-

sea-

sezza del dito mignolo ed ancora verdi : si tagliano in due parti e si fanno friggere colla pasta come i carciofi. Si mettono parimente sott' aceto come i capperi, e sono gustosissimi nell' insalata. Quando il granello è quasi maturo, è ancora zuccherino: abbiamo detto che si possono mangiare come i piselli, e prepararli nella stessa maniera. Gli Americani ricavano da questi granelli pestati e macerati nell' acqua, un liquore vinoso che ubbriaca (è la *chicha*) e da cui si può estrarre uno spirito ardente. I Selvaggi della Luigiana, appena il Mais nella primavera comincia a maturare, fanno una festa che dura otto giorni, per ringraziare *il buono spirito*, che fanno abitare nel sole, di aver fatto ad essi un dono così bello. I Francesi di questo paese chiamano tali allegrie *la gran festa del Formentine*.

Il Mais o sia Formentone si conserva più facilmente del formento comune: ama principalmente le terre grasse e forti: la seconda aratura, che si dà al piede del fusto, fa che sorga con vigore. Quando le foglie sono grandi, e si è dissipata la polvere fecondatrice, si taglia una parte delle foglie medesime, siccome ancora la cima del fusto, affinchè la pianta prenda più corpo. Il Formentone è soggetto alla nebbia o al carbone. *Vedete cosa sono all' articolo precedente*. Consultate adesso la dotta *Memoria sul Mais*, del Sig. Parmentier, coronata nel 1784. dall' Accademia di Bourdeaux.

FORMICA. Lat. *Formica*. Fran. *Fourmi*. Quest' in-

insetto, che vive in società, è stato molto celebrato, anche da Cicerone, pel suo travaglio, diligenza, previdenza ed economia, senza che sia stato ben conosciuto in che consista questo lavoro, diligenza, previdenza, economia; in una parola, l' industria, la scienza e la politica di questi animaletti. Ciò ch' è stato detto, sull' autorità di alcuni Poeti entusiasti, delle pretese provvisioni che le Formiche fanno l' estate per l' inverno, viene affatto distrutto dalle osservazioni moderne. Questo solo prova quanto i fatti di Storia Naturale, anche più ricevuti, abbiano bisogno di essere nuovamente esaminati dai Filosofi istruiti.

La Formica è un' insetto che, veduto al microscopio, sembra molto curioso pel tutto di sua struttura: ha il corpo lungo; la testa sembra convessa e divisa in lobi, ed è, non meno che il petto, armata di una corazza di pelle dura, striata e merlata; è inoltre difesa da alcune punte spinose che si distinguono dalla parte di dietro; il petto sembra formato di molte giunture, ciascuna delle quali è divisa in certe prominenze appuntate: gli occhj sono neri, brillanti e portano sopra due cornetti o antenne: le gambe, in numero di sei, tre per parte, sono pelose: l' ultimo pajo è armato di due punte o ugnette, che le servono di uncini e di punti d' appoggio per le salite e per le scese; l' armatura di essa sembra ricoperta di setole bianche e lustre. *Consultate* le *Osservazioni microscopiche* di Hook, di Powers, di Bakers e di Leuwenhoek.

Linneo, *Syst. Nat. edit.* X., numera diciassette diverse specie di Formiche.

1. La Formica detta l'*ercolana*; *Herculanea seu Formica magna, nigra, abdomine ovato, femoribus ferrugineis*; cioè, la forte, la robusta, la laboriosa, l'intrepida; è di colore nero. E' essa l'*hippomirmex* di alcuni Autori. Va errando quà e là tra i tronchi fradici dei legni atterrati o nei cavi di quelli che sono cariati.

2. La Formica *rossastra*, *rufa Formica, thorace compresso, toto ferrugineo, capite abdomineque nigris*; è la Formica rossa mezzana di Ray; sta comunemente nel folto dei macchioni delle foreste dell'Europa; si trova ancora nell'America settentrionale.

3. La Formica *bruna*, ch'è la Formica mezzana di Ray, *Formica cinereo-fusca, tibiis pallidis*. Si trova nei terreni sabbiosi dell'Europa.

4. La Formica *nera*, ad eccezione delle gambe che sono bigiccie, *Formica tota nigra, nitida, tibiis cinerascentibus*; abita sotto terra.

5. La Formica *sporca* e *nauseante*, *Obsoleta Formica supra nigra, subtus testaceo-rufa, abdomine subglobuloso*; si trova in Europa, e sta sotto terra.

6. La Formica *rossa*, o la piccola Formica rossa di Ray; *Formica minima rubra, testacea, oculis punctoque sub abdomine nigris*; soggiorna vicino ai nodi radicati delle piante graminee, in Europa.

7. La Formica di *Faraone*, *Pharaonis Formica rufa, abdomine magis fusco*; questa specie abita l'Egitto di cui è la desolazione.

8. La

8. La Formica del *saggio* o di Salomone, *Salomonis Formica rubra, abdomine nigro, subvilloso*; si trova comunemente in Egitto, in Arabia e nella Palestina; è una delle più cattive e delle più laboriose; e sono inauditi i danni che reca.

9. La Formica *saccarivora*, o la mangiatrice di zucchero, di America, *Formica Caribæarum saccharivora*; *Formica nigra, pedibus, antennis, maxillisque rufis*; ha il corpo seminato di peli bianchi; è della grandezza delle Formiche di cespuglio di Europa; abita in America, e stabilisce il nido tra le canne dello zucchero, che distrugge; divora in poco tempo molto zucchero, che riduce in una polvere insipida; ma non limita a questo cibo il suo appetito e le sue depredazioni, perch'è omnivora. Ne parleremo quando tratteremo delle Formiche straniere.

10. La Formica di *cespuglio*, *cespitum Formica, petiolo nodis duobus alternis, posteriore majore*; abita in Europa, in mezzo alle piante erbacee, basse, nodose, carnose, e striscianti, che formano il cespuglio.

11. La Formica *domestica omnivora*, dell'America meridionale di Brown: ha il petto liscio, separato da due piccoli tramezzi o dentature; il corpo rossiccio e piccolissimo; l'abdome è bruno, e vi si distingue una piccolissima peluria bianca; il filetto o tubo di comunicazione dal torace all'abdome, è composto di due nodi alquanto ritondati: questa Formica consuma, sminuzza ed infetta ogni sorte di viveri.

12. La Formica *forcuta*, *Formica thoracis gibbere bidentato*, *capite ovato*, *antennis ferrugineis*, *articulo infimo nigro*; si trova in America.

13. La Formica *tre volte forcuta*, *Formica thorace sexspinoso*, *capite didymo*, *utrinque postice mucronato*: abita parimente l' America.

14. La Formica *cefalote* o la grossa testa di cane, ch' è la Formica grande del Brasile, di Margraff, si chiama ancora, nell' isole Antille Francesi dell' America, grossa e grande Formica Fiaminga testa di cane, *Cephalotes*; *Formica thorace quadrispinoso*, *capite didymo*, *magno utrinque postice mucronato*. E' questa probabilmente la specie a cui debbono riferirsi quelle Formiche eccessivamente grandi, descritte da Madamigella di Merian, le quali in una notte, troncano, tagliano, fanno in pezzi e portano via le foglie di molti alberi: la principale dimora di esse è in terra, ove si scavano caverne di sette o otto piedi di profondità. Ne daremo l' istoria nel proseguimento di questo articolo.

15. La Formica *vedova* o vestita di nero, *Atrata Formica*, *thorace quadrispinoso*, *capite depresso marginato*, *utrinque bispinoso*. Margraff la chiama *tapicai*, dal nome che ha in alcune contrade dell' America meridionale, ove si trova: ha le mascelle cortissime; ed il petto perfettamente simile a quello della Formica cefalote.

16. La Formica *sanguinosa*, *Hæmatoda*; *Formica squamma petiolari conica*, *capite subdidymo*, *maxillis porrectis*, *rubris*: è originaria dell' America meridionale; ha il corpo nero, i piedi gialli,

Digitized by Google

li, e la testa bislunga; le mascelle dritte, parallele, eminenti, scoperte, rosse e sdentate, e le ali trasparenti.

17. La Formica *puzzolente*, *Formica fœtida*: è naturale dell' America meridionale; ha il corpo nero con tre puntini elevati sopra; le mascelle un poco lunghe, nude, apertissime, dritte e parallele; ha il petto senz' armi come la Formica sanguinosa; alcuni peli radi sull' abdome e su i piedi, e le ali al maggior segno trasparenti.

Tal'è l'enumerazione delle Formiche fatta da Linneo, e che forse è troppo poco numerosa, per abbracciare tutte le diverse specie che possono esistere nell' universo intiero.

Vi sono in Francia due specie di Formiche che comunemente richiamano a se i nostri sguardi; cioè, la piccola specie di Formica rossa, che vediamo nei nostri giardini sugli alberi, e il Formicone delle macchie.

Si chiama *Formicajo* il luogo scelto dalle Formiche e da esse architettato per istabilirvi il soggiorno. Si trovano in un formicajo, Formiche maschj, Formiche femmine, ed operaje senza sesso, come tra le api. Queste tre specie hanno tra se stesse differenze sensibili, e vi sono caratteri proprj che distinguono un tal genere d'insetto da ogni altro.

Uno dei caratteri principali, dedotto dalla sola ispezione dell'insetto, consiste in una piccola scaglia rilevata che si trova nella Formica, precisamente situata tral corsaletto e il ventre nel luogo in cui queste due parti sono attaccate me-

diante un peduncolo corto e sottile. Si trova una tale scaglia in tutte le specie di Formiche e in tutti gl' individui, o maschj o femmine; o provveduti di sesso o muli, cioè neutri: questo carattere è attissimo a far distinguere le Formiche alate, intorno alle quali si potrebbe talvolta pigliare equivoco, da tutte le altre specie d' insetti.

I maschj e le femmine delle Formiche sono dell'ordine degl' *Imenopteri*, cioè di quegl' insetti che, secondo le osservazioni dell' Autore del *Nuovo Compendio dell' istoria degl' insetti*, hanno quattro ali membranose, benchè alcuni Naturalisti avessero affermato che i soli maschj fossero provveduti di ali. Le Formiche operaje, secondo queste osservazioni, mai non acquistano ali. I maschj sono le più piccole di tutte le Formiche. Io le ho trovate, dice il citato Autore, meno grosse delle Formiche operaje. Questi maschj, oltre la piccolezza, si fanno ancora riconoscere dalla grossezza degli occhj, che relativamente al corpo è considerabile. Le femmine sono grandissime, grossissime, alate come i maschj, e superano molto, nella grossezza, tutte le altre Formiche; ma hanno gli occhj a proporzione più piccoli di quelli dei maschj. Le femmine hanno un' aculeo al deretano. Le operaje finalmente, che sono le più numerose nella repubblica delle Formiche, tengono per la grossezza, il luogo di mezzo fra i maschj, e le femmine: hanno come queste, un' aculeo nascosto nell' ano, ma sono prive di ali, ed hanno le mascelle più grandi de-

gli

gli uni e delle altre: si osserva che la mascella inferiore è in esse divisa in due parti che sono curve, si avanzano in fuori e ciascuna delle quali è terminata da sette piccole punte: queste due porzioni di mascelle sono mobili e servono ad esse come di braccia per trasportare le giovani Formiche, ec. Quindi non essendo le operaje utili per la riproduzione della specie, restano alle medesime addossate tutte le fatiche interne ed esterne del formicajo.

Non si trovano gran fatto nei formicaj che le operaje e le femmine. Quest'ultime vi vanno a deporre l'uova. I maschj volano nelle vicinanze, e vanno ad accoppiarsi alle femmine, che ugualmente svolazzano intorno, ma poco si accostano all' abitazione generale. Si veggono frequentemente nelle serate di estate volteggiare accoppiati colle femmine. Queste ultime volando gli portano seco per aria, ed è cosa che reca maraviglia, cogliendole a volo, il vedere che in vece di un'insetto solo, se ne sono presi due, uno dei quali è cinque o sei volte più grosso dell'altro.

Questi piccoli insetti stabiliscono ordinariamente il formicajo in un terreno asciutto e sodo, al piede di un'albero, di un muro, o di vecchie rovine; anche il tronco vuoto di un' albero morto è una vantaggiosissima posizione pel domicilio di esse, che sempre volgono dalla parte riscaldata dal sole. L' ingresso di quest'abitazione è un poco centinato in forma di volta, sostenuto da radici di alberi o di piante, coperto di pezzetti di corteccia tenera e leggera, o di coste fibrose di

foglie rosicchiate. o di lunghe pagliuole, che impediscono nel tempo stesso all' acqua di penetrarvi. Si stabiliscono le Formiche, per quanto è possibile, in un luogo declive ed ombroso; sembra che la terra umettata sia più a proposito per esse di quella ch'è troppo asciutta, o troppo umida: vi sono talvolta due o tre ingressi o uscite per una sola abitazione. Tali ingressi conducono a una cavità sotterranea profonda spesse volte un piede e più dentro terra, molto larga, irregolare interiormente, ma senz'alcuna separazione o galleria, come alcuni Naturalisti lo avevano affermato. Ben si comprende che una tale cavità, che le mette al coperto dai temporali dell' estate, dalla piena delle acque, dai caldi eccessivi, e dal ghiaccio dell' inverno, dev'essere costata molto stento e molte fatiche ad insetti così piccoli. Non possono essi staccare che una piccolissima molecola di terra per volta, e trasportarla in seguito fuori colle mascelle: ma il numero delle operaje supplisce alla forza ed alla grandezza delle medesime. Questo numero prodigioso di Formiche lavora nel tempo stesso senza scoraggirsi, senza incomodarsi, e senza darsi impaccio: si dividono in due partite, una delle quali è composta di Formiche che portano fuori la terra, l' altra di quelle che rientrano per lavorare; con questo metodo l'opera va avanti continuamente e senza interruzione. Chi potrebbe non ammirare l'accordo che regna tra questi animaletti, e non accordare ad essi una specie d'intelligenza? Verrebbe quasi la tentazione di credere che

che l' Autore della Natura avesse racchiuso nei corpi di essi un'anima di una specie conveniente alla loro condizione.

Scavato che sia il formicajo, vi si ritirano dentro la sera le Formiche, e non pensano a mangiare, se non dopo che hanno terminato questo lavoro: poichè si veggono unicamente in esso occupate fino a questo tempo. Niuna porta ancora provvisioni all'abitazione; ma compito il lavoro, vanno a foraggiare. Tutto per esse è buono, frutti, semi, insetti morti, carogne, pane, zucchero, confetture asciutte e liquide. L' interno delle case meglio chiuse non è esente dalle loro depredazioni; trovano il mezzo d' insinuarvisi, d' intaccare, di mettere in pezzi, di divorare e di portar via tutto ciò che si para ad esse d'avanti. Appena hanno trovato qualche bottino, se ne caricano per portarlo al formicajo, e farne parte alle compagne. Così il formicajo in cui diverse gallerie vanno a far capo a un medesimo centro, è il luogo ove si portano i viveri pel consumo giornaliero; questo è il refettorio, la sala dei conviti, ed anche il salone ove si tiene conversazione, o il luogo dell'adunanza: in questa piccola repubblica non vi è tavola particolare o etichetta, ma tutto vi è in comune. Si veggono questi insetti strascinare o portar carichi molto più pesanti di essi. Se il pezzo è troppo grosso, vanno a cercar ajuto, e vi si mettono intorno talvolta tre o quattro, oppure lo rompono colle mascelle e lo trasportano in pezzetti. Sembra che quelle che hanno fatto qualche buona

sco-

scoperta, ne chiamino a parte le compagne. Non si sa con qual segno si comunichi un tale avviso; ma può congetturarsi che sia una testata, o una zampata applicata in una certa maniera, che la Formica che ha fatto la scoperta dà alla prima che incontra, nel tornare addietro, questa fa lo stesso con quella che l'è più vicina, e così l'una all'altra successivamente; in guisa che in un momento tutta la repubblica è informata della buona nuova: in questa maniera possono suonare in un momento l'allarme per qualche tumulto, pericolo, o per una dichiarazione di guerra. In fatti, appena sono esse ritornate alla comune abitazione, si vede che tutto il formicajo si mette in marcia regolata, e forma una specie di processione. Vanno tutte una dopo l'altra a prender parte nel bottino, seguitando le traccie di quella che lo ha scoperto, e che serve di guida, e lo trasportano coll'ordine stesso nel formicajo, formando un'altra fila che non interrompe la fila di quelle che vengono. Se nella marcia o nell'attacco ne viene a perire alcuna, o per accidente o altrimente, altre ne trasportano immediatamente il cadavere molto lungi dal sentiero o dalla strada battuta. Se ne possono far uscire legioni dal formicajo, e farle andare a foraggio, spargendo a uno, due e tre piedi di distanza, dei briccioli di pane o piccoli semi; siccome hanno l'odorato molto delicato, ne sentono l'odore e corrono in folla. E' a noi accaduto di fare questa prova tra due formicaj, ed abbiamo osservato che tutte le Formiche di una stessa repubblica si conoscono: ami-

che

che tra se stesse, non soffrirono la visita di colonie straniere; e quando giunsero per foraggiare sul campo ove eravi bottino, ogni Formica della medesima colonia tornava addietro; ve n'erano ciò non ostante di grandezza, di colore e di specie diverse che si battevano, ed il partito più forte restava padrone delle vettovaglie. Nuovi tentativi mi hanno fatto conoscere che non vi è battaglia generale tra gli abitanti di due formicaj vicini, ma talvolta piccole scaramuccie, duelli, che restavano sempre decisi in poco tempo in vantaggio del più forte.

Le Formiche sono voraci, e carnivore; non solo danno addosso agli scheletri degli scarafaggi e di altri scarabei; ma se si getti in un formicajo, o alla portata di quest' insetti, una ranocchia, una lucertola, un topo, un sorcio, un cervo volante, una vipera o un' uccello, si troveranno in capo ad alcuni giorni ridotti a scheletri dell' ultima perfezione. Questa è la maniera di avere gli scheletri di tali animali o pezzi di osteologia preparati con maggiore delicatezza di quello che potrebbero esserlo dalla mano del più bravo anatomico. Vi è qualche pericolo a irritare le Formiche, specialmente quelle dei paesi caldi; le femmine e segnatamente le operaje, scoccano nella pelle un piccolo aculeo nascosto che hanno nell' ano, ed introducono nella pelle un liquore acre e mordente, che produce l'effetto di un piccolo vessicante; questo liquore cagiona nella parte offesa alcune piccole enfiature rossigne, accompagnate da prurito, ma dalle quali

li

li si guarisce, applicando sulla pelle dei piumacciuoli inzuppati nell' olio di uliva. Pretendono alcuni che le tenaglie, delle quali hanno armate ie mascelle, stringano o pungano ancora sensibilissimamente. Si vedrà nel proseguimento di questo articolo che l' aria di un formicajo può cagionare accidenti funesti. La provvisione che le Formiche portano a casa, non si tiene in riserva, ma si consuma immediatamente tra di esse, ed è principalmente divisa tra le tenere Formiche. Si trovano al più nel sotterraneo alcuni avanzi che non hanno potuto essere mangiati tutti in una volta, ed anche le Formiche li portano immediatamente fuori, subito che cominciano a fermentare o a guastarsi. Diciamo alcuni avanzi, perchè quando le Formiche operaje hanno trovato un' ampia messe di ogni sorte di viveri, accumulano bene spesso commestibili sopra commestibili. Tali provvisioni sono ammassi superflui, assolutamente perduti, ed ammucchiati senza disegno, senza cognizione dell' avvenire, perchè, anche accordando ad esse una tale cognizione, ad altro non servirebbe che a farne prevedere tutta l' inutilità; ma avvezze a trasportare i viveri dei quali hanno attualmente bisogno, ne trasportano le Formiche molto più del necessario, determinate dal solo sentimento e piacere dell'odorato o di qualche altro senso, e guidate dall' abito che hanno preso di trasportare i viveri per mangiarli con comodo. In questo la mania di guastare è ad esse naturale. Sono in qualche maniera l'immagine dell' avaro che suda per accumulare,

re, senza pensare a godere; che divora la sostanza di tutto ciò che gli sta intorno, che tutto mette a contribuzione per accrescere i suoi tesori, e la sola soddisfazione di cui è di contemplare le ricchezze ne'suoi scrigni.

La conservazione della specie è la cura più importante in tutti gli esseri animati della Natura; quindi è che la tenera prole forma l'occupazione principale delle Formiche. Sono in ciò quest'insetti simili alle api; e faticano con tanto ardore e tanta attività solo per la propagazione della specie, che riguardo ad esse è un' affare di stato. Le femmine alate sono quelle che depongono l'uova, e n'è prodigioso il numero: e questa è la ragione per cui si trovano femmine nei formicaj, miste colle operaje, ma in numero molto minore. Vi si veggono specialmente nei maggiori caldi dell' estate, ch' è il tempo della deposizione dell' uova: nei tempi freddi non ve n'è alcuna, e tutto il formicajo è allora composto di sole operaje che sono prive di ali. In questa stagione le femmine periscono; ma succedono ad esse in primavera quelle che sbucciano dalle ninfe che hanno passato l'inverno. La sola occupazione delle femmine è quella di deporre l'uova, e le operaje hanno cura del rimanente. L' uova sono bianche, bislunghe, piccole e quasi impercettibili; la sostanza molle e tenera di esse è simile allo zucchero polverizzato. In capo ad alcuni giorni escono dalle medesime certi vermi che ingrossano molto presto, ed anche al segno di essere più grossi delle Formiche: sono essi quei

ver-

vermi bianchi, che impropriamente si chiamano uova di Formiche, e che si vendono nei mercati per mantenere i rosignuoli, le pernici, ed i fagianotti. Le operaje hanno una massima cura di questi giovani vermi che alcuni riguardano come un primo stato di crisalide di Formica. Siccome sono teneri e delicati, hanno esse l'attenzione, verso la metà delle belle giornate di estate, nel tempo del caldo, di portarli all' ingresso del sotterraneo per fare ad essi sentire l'influenza dell'aria dolce: gli espongono parimente la mattina ai primi raggi del sole benefico. Sul declinare del giorno o all' avvicinarsi della notte li riportano in fondo al formicajo per garantirli dal freddo o dal fresco pericoloso della notte. Si veggono le Formiche portare tra le mascelle questi vermi molto più grossi di esse, senza ciò non ostante ferirli. Gli alimentano colla medesima diligenza; e se i viveri sono poco abbondanti, stanno esse in dieta e danno tutto alla tenera prole. Siccome i vermi suddetti sono privi di gambe, sono molto simili, quando son grossi, a una specie d'uovo allungato. Se si esaminino al microscopio, si vede che hanno la testa curvata verso il petto, ed il corpo composto di dodici anelli. Giunto il verme a tutta la sua grossezza, passa allo stato di ninfa, e va a subire, nello stupore e nel silenzio di questo stato, l'ultimo suo sviluppo. E' d'uopo che si disfaccia delle incomode fascie dell' infanzia, per cingersi la fronte dell' elmo, alzare il pennacchio, rivestir la corazza, armarsi di tenaglie, di punte, di spine, far uso delle mem-

membra, premere la terra coi piedi, o volteggiare nell'aria, marciare contro il nemico, guastare, moltiplicare, e prendere finalmente una forma solida e durevole. *Vedete alla parola Insetto*, le curiose particolarità di queste trasformazioni.

Queste ninfe di Formiche sono sul principio molto molli e presso che fluide. Sono involte in una pelle bianca e trasparente, che sembra una pellicola. A misura che la ninfa si fortifica e prende consistenza, la pelle suddetta, che sembrava piena di fluido, si attacca e si applica sulle diverse parti della ninfa, e si distinguono allora benissimo tutte le parti della Formica che deve uscir fuori da un tale invoglio.

Le Formiche hanno per queste ninfe e pei figli, le medesime premure che pei vermi, ad eccezione che non sono obbligate a dare ad esse da mangiare. Tali cure sono così indispensabili, che mai Swammerdam ha potuto, per mezzo di un calore artificiale, riuscire a fare schiudere l'uova di Formiche, nè a condurre le ninfe allo stato di Formiche. Quando la ninfa è giunta alla sua perfezione, esce dall' invoglio, e diviene un' insetto completo, una vera Formica, alata s'è maschio o femmina, e senz' ali quando è del numero delle operaje. L'accoppiamento delle Formiche si fa sempre in aria; e le femmine fecondate vanno in seguito al formicajo per deporvi l'uova. Ciò fatto, periscono tutti i maschj, siccome ancora una gran parte delle femmine, e non si trovano gran fatto che operaje sul principio dell'inverno. (Forse le Formiche maschj subisco-

no

no la sorte dei maschj delle api, che le api operaje uccidono dopo che le femmine sono state fecondate.) Durante questa cattiva stagione stanno dentro al loro sotterraneo, ove sono intormentite, senza alcun moto, ammucchiate le une sopra le altre, ed immobili a segno che sembrano morte.

Del rimanente, la Formica non è il solo animale soggetto al letargo, che sia a nostra cognizione. Si contano ancora tra gl'insetti, le api, le vespe, le mosche, gli scarabei, e gli scarafaggi; tra i quadrupedi, i tassi, le marmotte, le talpe, le donnole, i ghiri, i topi bianchi, le istrici, ec. Si vuole, ma senza provarlo, che tra gli uccelli il tordo, il cucù, lo storno, la cicogna, e la rondine, provino ugualmente uno stato di torpore, e di un forte intormentimento. Alcuni pesci cadono in inverno, nello stato medesimo. Onde la vera prudenza delle Formiche si riduce a mettersi, più che sia possibile, al coperto dal freddo, un grado molto mediocre del quale è capace di privarle di ogni moto. Si comprende quindi quanto sarebbe inutile alle Formiche il fare le provvisioni, che ad esse sono attribuite; quindi è che non fanno esse alcun mucchio per previsione. Ma tosto che si fanno sentire i primi calori della primavera, cominciano a destarsi dallo stato letargico, aprono gl'ingressi e tutte le uscite interiori delle ramificazioni che conducono al sito ove si erano ritirate, ed escono finalmente da questo ricovero per andare alla campagna a godere dell' aria ed a cer-

cercare degli alimenti. Il Re Salomone manda con ragione gl' infingardi alla scuola di quest'insetti, nella quale impareranno a divenire, se non providissimi, almeno laboriosissimi. Ma che significa quella cerimonia che noi vediamo ogni giorno praticarsi dalle Formiche nei viali dei nostri giardini? Una Formica ne abbraccia un' altra, che si ripiega tra le tenaglie e le gambe anteriori di essa, senza che ciò impedisca alla portatrice il camminare liberamente dappertutto ove le occorre. Si rendono esse reciprocamente un tal servizio? Quando si prendono in questo stato di amplesso, quella ch' è portata dall' altra, e il dorso curvato della quale sembra che tocchi la terra, se ne distacca, e rimettendole in terra riprendono ambedue la propria strada; non si osserva che una sia più piccola dell' altra, per poter dire ch' è questa una galanteria del maschio riguardo alla femmina: *Risposta* del Sig. della Sorriniere ai Sig. Carré *sulla polizia delle Formiche*, che quest' Autore ha inserito nel *Mercurio del mese di maggio* 1749.

Le Formiche hanno molti nemici; i tatù, le lucertole, il pangolino, il formicario, l'icneumone, i fagiani, il picchioverde, siccome ancora tutte le specie di picchj, ne distruggono molte, e molti altri uccelli ne sono avidissimi. Si può vedere *alla parola Formica-Leone*, la graziosa caccia che ne fa quest' insetto. E' stato creduto per lungo tempo che le Formiche avessero una grande amicizia pei gorgoglioni o sia pidocchj delle piante, intorno ai quali si ammucchiano, e i quali sembra

che lecchino ed accarezzino. L' osservazione ha fatto conoscere che una tale fraternità è solamente fondata sull' essere le Formiche molto ghiotte di una specie di liquore zuccherino e melato che esce dai gorgoglioni, e di cui sono spesso coperti. Si fa una guerra crudele alle Formiche, per timore che non guastino gli alberi; vogliono alcuni giardinieri che esse devastino in pochissimo tempo un giardino, un' orto, un parterre; ma non sono le Formiche che recano un tal danno o tutto questo danno agli alberi, sono i gorgoglioni che si attaccano ai fiori, e che accartocciano le foglie dei peschi e dei peri col succhiarle. Ciò non ostante, siccome le Formiche se la pigliano coi nostri frutti, è cosa importante il distruggerle. Si attirano nelle bottiglie piene per metà di acqua melata nella quale si affogano. Ecco i mezzi più efficaci per disfarsene; si deve rovesciare il formicajo, gettarvi una caldaja di acqua bollente dopo il tramontare del sole, tempo in cui questi insetti e le uova di essi si trovano insieme uniti nel formicajo. Se in vece di acqua bollente vi si getti orina nella quale sia stata stemperata della fuliggine di camino ed un pugno di tabacco grosso da fumare, le farà immediatamente perire. La sola calce ben viva, e ben corrosiva, messa sopra o dentro i formicaj, le fa sparire o le distrugge. L' acqua di sapone è ancora un mezzo da non trascurarsi. Un' altro mezzo ugualmente efficace, e col quale non vi è timore di bruciare le piante come coll' ori-

na

na o colla calce, specialmente nei terreni caldi ed asciutti, consiste, dice il Signor Bourgeois, nel fare una forte decozione delle foglie di noce tagliate in una gran caldaja; quando la decozione è fredda s'innaffia il formicajo come con l'orina, dopo averlo rovesciato; e si ripete ancora questa operazione due o tre volte se sia necessario: si avrebbe un bel distruggere e rovesciare solamente il formicajo, anche in tempo di pioggia, perchè in pochi giorni si troverebbe rifabbricato. E' cosa tanto più essenziale il distruggere i formicaj, quanto più recano un gran danno ai prati asciutti, specialmente nei paesi caldi; non solo essi diminuiscono altrettanto il foraggio quanto è più prezioso, ma alterano ancora il sugo dell'erba, e lasciano un pernicioso alimento al bestiame affamato; in una parola, bruciano quest'insetti tutte le strade che si battono: ciò si riconosce ben presto sulla verdura, ove l'erba appassita e distrutta indica la traccia del passaggio di essi. Forse se si potesse giungere, un'ora dopo il tramontare del sole, a chiudere tutte le uscite dei formicaj, ed a coprire di fango il tetto dell'edifizio, si arriverebbe a soffocarli nelle loro caserme; l'emanazioni di esse infetterebbero l'aria del sotterraneo, si cangierebbe ben presto in aria fissa, e resterebbero le Formiche soffocate da se stesse. Bisognerebbe avere attenzione di non fare questa operazione immediatamente dopo la pioggia, perchè le Formiche resterebbero meno presto, e meno facilmente soffo-

 ca-

cate; assorbendo considerabilmente l'acqua l'aria *fissa o mefitica o soffocante* (a).

Pre-

(a) *E' noto che le Formiche esalano un odore molto forte e facilissimo a distinguersi. Esce dai formicaj un vapore vivo che ferisce l'odorato in una maniera dispiacevolissima, e che produce effetti singolari. Si legge* nel Giornale di medicina, settembre 1762., *che se si fissi una ranocchia viva sopra un gran formicajo appena rovesciato, muore la ranocchia in meno di cinque minuti, senza esservi bisogno che sia stata morsa dalle Formiche. Avendo il Signor Roux immerso in un formicajo una bottiglia di collo largo, ed avendovi fatto cadere dentro, colle mani, le Formiche che salivano in folla lungo le pareti esteriori di essa, osservò che dopo avervene accumulato una certa quantità, quelle stesse ch'erano le più vigorose, non potevano più risalire per uscire dalla bottiglia, e ricadevano immediatamente, come se fossero rimaste sbalordite da un vapore soffocante. Avendo passato in questo esercizio la metà della giornata fino alla sera, si sentì la sera stessa un poco di calore nelle dita, che si enfiarono e divennero rosse. Il giorno seguente si separò l'epiderme dalla pelle; come, se vi avesse applicato un vessicante, e gli si spellarono intieramente le dita di ambedue le mani. Il dotto Autore* del Giornale *qui sopra citato, riferisce un fatto anche più straordinario,*

e che

Pretendono alcuni Osservatori che i Formiconi rechino danno alle macchie, perchè si attaccano ai giovani tronchi della quercia, e li fanno

e che gli è stato comunicato dal Sig. Barone di Holbach. Un certo chiamato Tessier, maestro muratore di Suci in Brie, volendo distruggere un formicajo ch' era nel suo giardino pensò di cuoprirlo con una campana di vetro, sperando che il calore che produrrebbe, basterebbe per far morire tutte le Formiche. Riuscì benissimo questo mezzo; ma avendo voluto rialzare la campana, ed essendosi imprudentemente accostato col viso all'imboccatura di essa, sentì un vapore forte che gli cagionò nell' istante medesimo un violento dolore di testa; gli si enfiò a poco a poco il corpo, e provò agitazioni ed affanni che facevano temere della sua vita; durò un tale stato tutta la notte: il giorno seguente seguì un' eruzione alla pelle, e ritornò a poco a poco la calma. Questa sfogazione di una natura particolare, durò tre giorni, in capo ai quali cadde la pelle in iscaglie. Il Sig. Ab. Fontana pretende che l' emanazioni vinose e nauseabonde, delle quali si fa sentire vivamente l' odore quando si respira l'aria di una bottiglia ripiena in parte di Formiche, non sia un' effetto dell' aria fissa, più che non lo sia quello dell'aria, non rinnuovata della respirazione degli altri animali, e che un tale odore forte nelle Formiche derivi da un li-

perire o languire, vi si trasportano essi pel medesimo fine che le Formiche dei giardini; cercano esse ancora i gorgoglioni per succhiarne il dereta no,

liquore acido che sparge l'insetto dall' estremità del ventre. Le Formiche ben seccate non hanno odore. Dice il Signor Fontana di avere attentamente esaminata la Formica nel tempo in cui morde, e di avere osservato che si ripiega quasi in due, e che nasconde l' estremità del corpo sotto le gambe anteriori; in questa maniera, la testa si avvicina intieramente all' estremità opposta. Se in un tale stato venga irritata la Formica, e se morda, esce immediatamente dal corpo di essa il liquore acido, e ne resta bagnata la Formica verso la testa e verso la bocca. Sembra ch' essa attinga questo liquore colla bocca medesima, e che morda dopo, questo è ciò che ne rende la morsicatura dolorosa, ed ecco trovata la sede del veleno.

Il Sig. Deyeux, Membro del Collegio di Farmacia di Parigi, inclina a credere che le Formiche sottoposte alla riferita esperienza del Sig. Ab. Fontana, non fossero della specie di quelle delle quali hanno parlato i Chimici. Il Signor Fontana ha conosciuto in esse un' odore vinoso e nauseabondo. Il Sig. Deyeux dice che l' odore che colpisce, quando si stà vicino a un formicajo, ha una perfetta analogia coll' odore dell' aceto radicale più forte e più concentrato, e che troppo vi corre affin-

no, d'onde continuamente stilla un sugo melato e viscoso che si condensa in piccole lacrime. Se questo sugo cada sopra alcune parti di un'albero o di una pianta, le brucia, se si congeli all'ano del gorgoglione, non tarda l'insetto a perire. *Vedete l'articolo Gorgoglione*. Vi è un'antipatia così grande tra i formiconi di macchia e le piccole Formiche degli orti o dei giardini, che quando questi animali abitano i medesimi luoghi, i primi si uniscono in corpo, vanno ad assalire i nemici, e non cessano di far ad essi la guerra finchè non gli abbiano intieramente distrutti.

Si legge *nelle Memorie dell'Accademia di Berlino*, una memoria circonstanziatissima, del Signor Gleditsch, che osservò nella contrada dell' Ha-

finchè questo vapore sia particolare all' intiero formicajo, ma che appartiene a ciascun' individuo, e per convincersene, dic' egli, basta accostare al naso una grossa Formica nera, della specie di quelle che si trovano nelle macchie, e ben presto ferisce l'odorato un' odore sensibilmente acetoso. Il Sig. Deyeux ha provato molte volte, e senza volerlo, la dolorosa puntura di quest'insetti, ed ha osservato che il liquore, che spargono nel momento in cui pungono, è manifestamente acido al palato; può darsi che la stagione, e l'istante della giornata, non siano indifferenti per fare una tale esperienza. Vuole ancora il Sig. Deyeux, che le Formiche abbiano un' acido esteriore.

Digitized by Google

Havel, uno sciame prodigioso di piccole Formiche nere della specie chiamata in Tedesco *bissmiere*, che costruisce il formicajo nei mucchj di terra dei prati, e che è molto incommoda ai Fattori in Germania. Era uno sciame di questa specie che, da lungi, faceva appresso a poco l'effetto di un'aurora boreale, quando dal giro della sua nuvola si slanciano a getti molte colonne di fiamma e di vapori, molti raggi che tendono ad unirsi, ed hanno la forma di lampi, senz'averne lo splendore. Colonne intiere di Formiche, un poco oscure, andavano e venivano quà e là con una velocità inesprimibile, ma sempre alzandosi, e divenne tale l'elevazione di esse, che parve che si estendessero al di sopra delle nuvole. Giunte a questo punto, non isparivano, nè in tutto, nè nella minima parte, ma sembrava al contrario che a poco a poco si addensassero, e sempre più si oscurassero, altre più tarde seguivano le prime e si alzavano nella stessa maniera, o slanciandosi più volte con una velocità uguale, o elevandosi una dopo l'altra. Questa moltitudine di colonne che s'alzavano, durò lo spazio di una mezz'ora. Ogni colonna che ondeggiava nell'aria era un poco oscura, simile a una sottilissima rete, ed aveva un moto intestino, una specie di trepidazione o di undulazione; ma considerandola più da vicino, si vedeva una torma innumerabile d'insetti volanti di cui era intieramente composta; quest'insetti molto piccoli, affatto neri ed alati, mantenevano l'uguaglianza e la forma della colonna

in-

intiera, ascendendo e discendendo continuamente con regolarità.

Quello di cui non potei assicurarmi è, dice il nostro Autore, se tali colonne contenevano Formiche di ambedue i sessi; non avrei difficoltà di riguardarle come veri e nuovi sciami di giovani Formiche, che lo spazio troppo angusto del domicilio obbliga a partire per altri luoghi, nel tempo in cui le favorisce la stagione, e che portando seco la rovina e la desolazione, vanno altrove a costruirsi nuove abitazioni. Quindi verrebbe indubitatamente quella terribile zuffa di grosse e piccole Formiche, che si diedero altre volte battaglia al di sopra di un pero, nel territorio della Città di Bologna, in presenza dell' armata di Eugenio IV., e che Enea Silvio riferisce, come testimonio oculare.

Secondo le osservazioni degli Autori, le Formiche di una colonia non ne soffrono e non ne ricevono mai di straniere: ma al contrario danno ad esse la caccia e le uccidono (forse tollerano quelle della propria specie). Ciò potrebbe far nascere un nuovo dubbio. Ogni colonna alzandosi da terra fino alle nuvole, e straordinariamente ingrossando, non può formarsi che mediante l' unione di molti sciami di Formiche, uscite da altrettanti diversi formicaj, le quali abbiano abbandonato la casa paterna, e la concordia delle quali duri quanto dura la situazione, la figura e la grandezza della colonna. Se dunque le colonne in questione sono veri sciami di Formiche novelle, sarà d'uopo riguardarle come pro-

provenienti da diversi luoghi: e l'unione di esse come di corta durata; se non si uniscono che per cercare nuove abitazioni, un tale accordo avrà luogo soltanto finchè saranno fuori dai loro formicaj, e cesserà da per se stesso, subito che verranno a separarsi per prender possesso del nuovo domicilio. Si veggono con ispavento, dice il Sig. di Buffon, giungere queste dense nuvole, queste alate falangi d' insetti affamati, i quali sembra che minaccino il globo intiero, e che si precipitano sulle pianure feconde dell'Egitto, della Polonia, e dell' India, distruggono in un momento i sudori, e le speranze di un popolo intiero, e non risparmiando nè i grani nè i frutti, nè l' erbe, nè le radici, nè le foglie, spogliano la terra di sua verdura, e cangiano in arido deserto le più fertili contrade. Si veggono, nei paesi meridionali, uscire improvvisamente dal deserto, miriadi di Formiche; che, come un torrente d' inesausta sorgente, giungono in colonne strettissime, si succedono incessantemente e si rinnuovano, occupano tutti i luoghi abitati, ne scacciano e gli animali e gli uomini, e non ne partono che dopo una generale devastazione. Fortunatamente questo fenomeno cagionato da nuove orde, è molto raro; e si vede soltanto nelle provincie dei climi caldi, e nelle annate che sono state favorevoli alla moltiplicazione delle Formiche.

Formiche straniere.

Si veggono al Senegal delle Formiche bianche chiamate *termes*, i formicaj delle quali sono eleva-

vati in forma di piramide, lisci ed intonacati al di fuori: hanno una sola apertura che si trova verso il terzo dell' altezza, d' onde le Formiche discendono sotto terra facendo una strada circolare.

Sulla Costa d' Oro, in Guinea, ed al Madurè, nella penisola orientale dell' India, si trovano formicaj in mezzo ai campi, che sono dell' altezza di un' uomo, e che sono coperti al di fuori di un' intonaco impenetrabile; ne costruiscono esse ancora di grandi sopra gli alberi molto elevati. Queste Formiche che gl' Indiani chiamano *carreyan* o *carias*, ed i Peruviani *comegen*, vengono talvolta in truppa, ed in ordine di battaglia, come un' armata, nelle abitazioni. Si distinguono, per quel che si dice, alla testa dei loro battaglioni trenta o quaranta generali d' armata, che sono altrettante guide, che superano le altre in grossezza, e ne dirigono la marcia. Se si sia trascurato di rinchiudere qualche provvisione da bocca, se ne impossessano, e l' armata delle Formiche si ritira con tutto l' ordine, portando seco il bottino. Nel tempo del soggiorno che il Sig. Smitt, sull' autorità del quale riportiamo questi fatti, fece al Capo di Corse, un gran corpo di questa milizia venne a far visita al castello. Era quasi giorno, quando la vanguardia entrò nella cappella, ove alcuni domestici Negri erano addormentati sul solajo: furono destati dall' arrivo di questa piccola armata, la retroguardia della quale era ancora alla distanza di un quarto di miglio. Dopo aver tenuto consiglio sopra

un

un tale emergente, si appigliarono al partito di mettere una lunga traina di polvere sul sentiero che avevano segnato le Formiche, ed in tutti i luoghi nei quali cominciavano a spargersi. Ne furono fatte saltare all'aria in questa maniera molte migliaja ch'erano già nella cappella. La retroguardia avvisata del pericolo, voltò immediatamente fronte, cioè, tornò addietro, e guadagnò di nuovo direttamente il suo campo. I topi e molti altri animali non possono evitare queste Formiche, che si scagliano sopra di essi, li opprimono ben presto col numero e colle ferite, gli mettono in pezzi e gli strascinano ove vogliono. In una notte sola, divorano quest'insetti distruttori pecore e capre, di cui più non vi restano che le ossa o lo scheletro. Ma niuna cosa reca più maraviglia dei pezzi di legno nei quali hanno lavorato: vi si osserva un buco pel quale si sono introdotte: l'interno è quasi intieramente vuoto, ed altro più non vi si vede che alcuni sottili tramezzi, gli uni agli altri paralleli, longitudinalmente striati, e che non sono insieme uniti che per mezzo di certi pilastrini naturali e paralleli alla base che quest'insetti vi hanno lasciato di distanza in distanza. A Batavia le Formiche fanno i formicaj sopra le canne, per evitare le innondazioni: li costruiscono con una terra grassa, e vi formano delle cellette.

Gli abitanti di Paramaribo (Colonia Olandese nel paese di Suriman) veggono arrivare, in certi tempi, alcune Formiche che i Portoghesi chiamano *Formiche di visita*, o *visitatrici*. Queste

ste Formiche passeggere o vagabonde, sono grandi, forti e bene armate, e marciano in grossa truppa. Quando si veggono comparire, si aprono con premura grande i bauli, le credenze, gli armarj, affinchè possano trovare i topi, i sorci, le piattole, i ragni e gli altri insetti nocivi ch' esse sterminano, succhiano o divorano.

Non vengono tanto spesso quanto si desidererebbe; perchè passano talvolta tre anni senza che si veggano arrivare. Quando gli uomini le irritano durante il soggiorno che fanno, si gettano sulle scarpe e sulle calze che mettono in pezzi. Queste Formiche di visita o ambulanti sono altrettanto desiderate, quanto sono temute le armate di quelle della Guinea. Terminata la spedizione, partono con buon' ordine e vanno altrove ad esercitare questa distruzione benefica per l'uomo.

E' d'uopo convenire che le Formiche di Europa non rendono al genere umano servizj di tanta importanza, ma sono d' altronde meno crudeli verso gli animali. Ciò non ostante negli Svizzeri in Lusazia, ec. si fanno servire appresso a poco agli usi medesimi. Se ne ricava, per esempio, un mirabile vantaggio per esterminare i bruchi: ed ecco la maniera che si tiene. Se un' albero è infestato dai bruchi, si spalma la parte inferiore del tronco di pece molle, o di argilla stemperata, e si attacca all'alto dell' albero un sacchetto pieno di Formiche, al quale si lascia un'apertura per cui possano passare. Le Formiche scorrono per l'albero e non possono abbandonarlo; perchè

so-

sono trattenute dall'argilla; ma stimolate dalla fame, si scagliano addosso ai bruchi, che universalmente divorano. *Gior. Stran. aprile* 1762. Sarebbe da desiderarsi che il caldo delle notti dei nostri climi fosse grande abbastanza per permettere alle nostre Formiche d'impiegarsi notte e giorno in questa distruzione.

Madamigella Merian parla di certe Formiche grandissime che si trovano in America, e che, in una sola notte, tagliano tutte le foglie di molti alberi e le trasportano nei formicaj per alimentarne la prole: soggiornano dentro la terra, e talvolta a otto piedi di profondità. Queste Formiche sono vere *cefalote*; e quando vogliono andare in qualche parte ove non trovino passo libero; fermate da una corrente di acqua, o da qualche altro ostacolo, si fabbricano un ponte singolare. La prima, a quel che si dice, si attacca a un pezzo di legno elevato che tiene stretto tra i denti, ecco la base immobile: una seconda si mette dopo la prima; una terza si attacca nella stessa maniera alla seconda; una quarta alla terza, e così successivamente le une in fila alle altre. In questa situazione il cordone si lascia in balia del vento, ed è trasportato dall' altra parte alla riva opposta, oppure l'ultima che diventa la prima e si trova alla testa, si fissa fortemente a qualche corpo ed in questa maniera una catena di corpi strettamente uniti, forma un ponte sul quale passa un'armata numerosa di Formiche. Sarebbero mai esse le medesime con quelle che si chiamano Formiche di visita, e si trove-

verebbero esse mai forse anche in America?

Vi ha una specie di Formiche, in America e nelle Indie orientali, che non camminano mai allo scoperto, ma che si battono sempre strade a galleria, per andare dove vogliono. Si sono vedute in questa guisa formarsi delle strade a traverso a un mucchio di chiodi di garofano che arrivava fino al palco, in un magazzino della Compagnia delle Indie orientali. Giunte colassù, forarono il solajo, e guastarono in poche ore, per una somma considerabile, di stofe delle Indie, attraverso alle quali si erano fatto strada.

Sembra che strade di una costruzione così laboriosa, debbano costare, dice il Sig. Lyonnet, un tempo eccessivo alle Formiche che le fanno; costano ciò non ostante ad esse un tempo molto minore di quello che non si crederebbe. L'ordine col quale vi lavora la moltitudine, manda avanti l'opera sollecitamente: si veggono, l'una accanto all'altra, due file di queste Formiche minatrici, una delle quali porta terra, e l'altra una materia viscosa. Una delle due prime della fila applica la sua terra all'orlo del tubo o della volta cominciata; l'altra rigetta il liquore viscoso; impastano ambedue la terra, e le danno la forma che deve avere; rientrano in seguito lungo la galleria, per provvedersi di nuovi materiali, e pigliano posto all'estremità posteriore delle due file. Le Formiche che dopo queste erano le prime nella fila, e tutte quelle che vengono dopo; fanno lo stesso; e mediante un tal ordine diretto da un capo in ambedue le file, che segna la stra-

strada, molte centinaja di Formiche lavorano in uno spazio assai stretto, senza darsi impaccio, ed accelerano il lavoro con una sorprendente sollecitudine.

Si dice che la causa che induce quest' insetti a fatiche così grandi, è il bisogno di mettersi al coperto dal sole e dalla luce, che sono ad essi pericolosissimi: perchè muojono se vi restano esposti per un tempo troppo lungo; la notte al contrario restituisce ad essi tutte le forze. Può darsi ancora che ciò facciano per nascondersi alle Formiche nere e ad una quantità grande di uccelli nemici. Nei paesi che abitano queste Formiche minatrici, e che sono non meno dei *carreyans*, specie di pidocchj di legno, è necessario, per conservare i mobili, metterli sopra ad alcuni piedestalli intonacati di catrame. Si vedono parimente di queste specie di Formiche nella Guinea; al Senegal si chiamano *vag-vague*. *Vedete* ciò che ne diciamo *all'articolo Pidocchio del legno*, riguardo alle *Formiche bianche*, le *Formiche rosse*, la *Formica manioca*, e le *Formiche icneumoni*. *Vedete ancora l'articolo Formicajo*.

Vi è alle Antille un numero così grande di Formiche, che spesso cagionano danni grandi, portando via i semi del tabacco e di altre piante appena seminati. Infettano parimente le provvisioni da bocca, come le confetture, le carni, i grassi, gli olj, i frutti, &c. Cuoprono talvolta le tavole, in guisa che è forza abbandonarle, senza poter mangiare ciò che vi è stato portato; è forza ugualmente uscir dal letto quando vi arriva-

va-

vano. La Natura ha per questo capo trattato molto male i Messicani che sono obbligati a portare i letti in certe specie d'isole, o di sospenderli tra gli alberi, o sopra ampie vasche d'acqua o sopra gli stagni. Questo è il prezzo a cui comprano il sonno.

Si trova talvolta a poca profondità nella terra una superficie molto estesa per ogni direzione, composta d'uova e di ninfe di queste Formiche venefiche: appena hanno esse mangiato le radici di un'albero, perde l'albero immediatamente tutte le foglie, e divien nero, come se fosse stato bruciato.

Barrere, nella sua *Storia Naturale della Francia equinoziale*, parla ugualmente di molte specie di Formiche che si trovano a Cajenna ed in altre parti della America. Vi ha tra le altre una specie di Formica volante di cui i Negri ed i Creoli mangiano la parte posteriore, che ha la forma di un sacchetto, della grossezza appresso a poco di un cece, ed è ripieno di un liquore bianchiccio, che altra cosa non sembra che l'uova stesse di quest'insetto. Si fa uso, a Cajenna, del nido fungoso di una specie di Formica, per istagnare il sangue.

Il Sig. Barboteau, membro del Consiglio superiore della Martinicca, ec. ha fatto inserire nel *Giornale d'Istoria Naturale*, ec. del Sig. Ab. Rozier, *novembre e decembre* 1776., un saggio sulla Formica. Questo insetto, dic'egli, flagello più distruttore della grandine, non cessa di propagare e moltiplicare il danno funesto che fa alla

Martinicca, ove tutto, per così dire, si appassisce, sotto la mano del diligente coltivatore, ove tutto inaridisce, tutto perisce, senza che alcuno dei mezzi praticati fino a questo giorno abbia potuto riuscire a liberare quest' isola sfortunata da un sì terribile nemico. Il nostro Osservatore parla della Formica in generale, delle diverse specie di Formiche, e particolarmente della Formica saccarivora ch' empie di desolazione la Martinicca; fa una minuta descrizione dei diversi tentativi messi in opera per distruggerla, e procura di far conoscere i nemici di quest' insetto.

Secondo il citato Autore, la prima specie di Formica, particolare e propria alle isole Francesi dell' America, è rossa, e così piccola ch'è stata piuttosto sentita che scoperta. *Formica Caribaearum minima, rubra*. Punge vivamente; e l'acqua tiepida ed il sugo di limone la distaccano dalla pelle, la fanno enfiare e perire.

La seconda specie è la Formica pazza, *Formica Caribaearum minima, nigricans, insaniens, Ardelio*. E' piccolissima, nericcia, vivace e leggera; va e viene, corre, fiuta, si ferma, ritorna, visita e si agita continuamente. Ora va avanti, ora dietro; quando a destra, quando a sinistra; fa mille marcie e contromarcie, e molte altre evoluzioni faticose. Errante e vagabonda, non ha in apparenza alcuno scopo determinato. Da questo carattere indeciso appunto e da tanti passi perduti viene ad essa il soprannome di pazza. Sembra ciò non ostante che un poco di zucchero, o di miele, o di siroppo, o di confettu-

ra,

ra, la fissino per un momento; gusta questi alimenti con avidità, vi s'immerge dentro tutta intiera, e spesse volte vi si annega; tutto sporca, tutto infetta, e tutto ciò che tocca, esala da lungi l'odore di Formica. Non si possono preservare dagli attacchi di queste Formiche i vasi che contengono materie nelle quali entri zucchero o miele, senza metterli in terrine piene di acqua.

La terza specie è la cefalote di Linneo, o il formicone fiammingo del paese. Il colore che gli domina generalmente sul corpo è nero. Abitatore delle foreste, stanzia in tronchi di legno imputriditi: si trova bene spesso in sentinella, frugando al piede di un vecchio albero: si ficca talvolta tral legno e la corteccia. Questa Formica ha vicino a un mezzo pollice di lunghezza; la testa grossa o rotonda, con due antenne sopra, articolate e lunghissime; è divisa sulla parte posteriore in due lobi, guarniti di punte spinose. Le due tenaglie di cui ha armate le mascelle, sono forti, sottilmente dentate, si aprono in linea retta, e si richiudono con tanta celerità, che producono un piccolo rumore. L'abdome, veduto alla lente, è simile a quello della vespa muratrice, e terminato da una vessica giallastra che contiene un'acido, e da un'aculeo nascosto, il quale, quando l'animale è irritato, esce fuori con forza impregnato di liquore. Ha il corpo elastico, e va a salti come la pulce. La lunghezza delle gambe le serve a prolungare i passi, ed a misurare molto spazio in poco tempo. Non hanno timore di assalire il viaggiatore stanco che si

riposa all' ombra di un albero, e lo molestano a segno colle morsicature o colle punture ch'è forzato a cedere ad esse il luogo: si pretende fino che una tale puntura sia più dolorosa di quella dello scorpione, ma non dura più di un' ora, e se ne guarisce facilmente applicandovi l'olio di uliva, o umettando la parte offesa coll' orina più fresca. Tali sono le Formiche Fiamminghe operaje; i maschj e le femmine hanno di più quattro ali membranose; i maschj sono privi di aculeo, e sono le più piccole; le femmine le più grosse e le più grandi.

La quarta è la Formica domestica delle Antille, *Formica Caribæarum domestica*. Ha la testa grossissima, di un nero rossastro, ed armata di un doppio morione; gli occhj di un bel nero di ebano; le mascelle forti ed armate di un pajo di punte aguzze e pungentissime; le antenne rossastre e ripiegate verso il mezzo. Le altre parti dell' animale sono di colore falbo. Questa specie di Formica corre in folla nelle case. Appena un' insetto ferito giace disteso per terra, lo trasportano nel formicajo, ove ne fanno immediatamente la notomia. Se altre Formiche straniere giungono accidentalmente nel luogo stesso, le prime (le Formiche domestiche) si uniscono per discacciarle: ma se le straniere sono forti e numerose abbastanza per resistere, si dà allora una battaglia che ben presto divien generale. Si mischiano le une colle altre; drizzano le punte, sbattono le tenaglie, incrociano le armi, ed i colpi replicati portano da ogni lato la morte. Giungono

ben

ben presto da tutte le parti le truppe ausiliarie; e potenti rinforzi attaccano vicendevolmente anch' essi: si drizzano, si slanciano, si afferrano; e le membra lacerate restano sparse sul campo di battaglia. Le straniere oppresse dal numero, e ridotte a una piccola quantità, abbandonano, dandosi alle gambe, e lasciano libero il campo di battaglia. Inseguite, strette fino sull' orlo dei loro ricoveri, vi si seppelliscono sollecitamente per nascondervi in folte e profonde tenebre, la loro confusione ed il loro terrore. Mentre l'infanteria si dà una così furiosa battaglia per terra, squadroni di Formiche alate si fanno per aria una guerra non meno crudele. Sono queste i maschj e le femmine che accorrono dall' una e dall' altra parte per soccorrere le loro operaje, sfogano accanite reciprocamente le une contro le altre, l' inimicizia, la rabbia ed il furore, e le accompagna e sono accompagnate dalla morte che ne fa strage orrenda. Rifinite a forza di combattere, perdono le ali, e divengono la preda del vincitore, che immerge ad esse spietatamente nel corpo le sue punte. Per far cessare la pugna e dissipare i combattenti, basta gettare in mezzo al campo di battaglia un poco di cenere calda. Queste zuffe sono molto frequenti, e si attaccano ordinariamente al tramontare del sole; ed i pretesi moscherini che in questo tempo acciecano i viaggiatori, altro comunemente non sono che Formiche alate dell'uno e dell' altro sesso, che combattono, o pei loro amori, o per qualche altra cagione. E' cosa che sorprende il vedere queste For-

 mi-

miche domestiche mettere in pezzi o portar via delle grosse *anolis* semivive; ha un bell'agitarsi questa lucertola, tutti i suoi sforzi sono vani e non ne resta ben presto che il puro scheletro; ma lo spettacolo più curioso è quello che si vede nella presa di uno scarabeo. Tra gli orrori e le convulsioni di una morte prossima, crede esso di difendersi con vantaggio: ora agita una gamba, ora l'altra; muove la testa, scuote il petto, piega e spiega le antenne, fa muovere tutti gli anelli dell'abdome, tremola con tutto il corpo. Le Formiche voraci ed intrepide, secondano con ostinazione rabbiosa i diversi movimenti di esso, e finiscono col divorarlo. Questa specie di Formica è crudelissima, ed avida di sangue; guasta, mangia, infetta ogni sorte di viveri, di cibi, e di provvisioni.

La quinta specie di Formica, è la Formica saccarivora dell'America. Ha la testa bruna, rotondata superiormente, appuntata anteriormente; le due tenaglie di cui ha le mascelle armate, sono prominentissime e di un bruno più cupo; le antenne sono giallo-rosse, articolate, piegate in angolo alla metà della lunghezza, e terminate da una ciocchetta di peli molto sottili e sericei, gli occhj sono di un bel nero di ebano rilucente; il petto ben armato di corazza, non meno che le gambe, è di un bruno rossastro; i piedi sono lunghi. Il volo vago, ed incostante dei maschj e delle femmine, è il segno a cui bene spesso si conosce l'esistenza di un formicajo vicino, e basta battere col piede la terra per farne uscire migliaja di operaje. Questa formidabile Formica, che

mol-

moltiplica in poco tempo, si stabilisce comunemente al piede della canna da zucchero, ne secca le foglie, le annerisce in fondo, e le fa divenir rosse in cima. La terra stessa non è esente da questo flagello: ora la Formica la stempera e la spoglia dei suoi sughi nutritivi; ora la crivella in cento diverse maniere, scuopre le radici della canna, e le innaffia con un perfido liquore, in conseguenza il sole brucia le parti della pianta, restate allo scoperto, senza eccettuarne il capellamento; la canna non può più reggersi, ed il minimo urto la rovescia per terra; ove patisce ancora più, o diviene la preda dei topi; svaniscono in questa guisa le speranze, e resta la desolazione. Le acque sparse in poca quantità sulla superficie della terra poco incomodano questa Formica, che si arrampica lungo la canna, si caccia tra le ascelle dei nodi e delle Foglie, vi si costruisce nuovi formicaj, e vi depone l'uova, le quali ben presto vivificate, aggiungono afflizione ad afflizione all'infelice coltivatore. L'eccessiva quantità di Formiche saccarivore che devastano la Martinicca, aumenta la forza di ogni individuo; abbandonano esse la canna da zucchero, per andare in isciami numerosi ad assalire il bestiame, ed il pollame; penetrano fino alla pelle, pungono, e cominciano sempre l'attacco dai luoghi più sensibili; costringono l'animale in tal guisa tormentato, a correre, balzare, saltare: siccome arrivano in un numero incredibile, cuoprono tutto l'animale, impediscono l'organo della respirazione, a segno che, per quanto sia vigoroso, è forza che soccomba e che muoja. Si sono fino

veduti, e ne ha fremuto l'umanità, alcuni bambini negri pieni di sudiciume divenire, nel breve intervallo di una notte, le vittime infelici della negligenza delle madri: certe materie melate o di siroppo che ne ricuoprivano gli stracci, e ne intonacavano tutte le parti della pelle, attiravano le Formiche nel tempo in cui essi dormivano, che succhiavano e pungevano la pelle; ed un' acido distillato da mille aculei aumentava da ogni parte il dolore: le penetranti e replicate grida di questi bambini non erano ascoltate dalle madri, le occupazioni delle quali le obbligavano altrove: e così perivano queste innocenti e misere creature. Passano queste Formiche voraci i rapidi torrenti, gettando molti ponti come i formiconi di Suriman. Si compiacciono parimente di succhiare l'ano dei gorgoglioni, che prodigiosamente moltiplicano sulle canne da zucchero. *Vedete l' articolo Gorgoglione*.

Il Sig Dombey, medico botanico del Re, ha pubblicato nel *Giornale* del Sig. Ab. Rozier, *settembre* 1777., alcuni mezzi per distruggere le Formiche della Martinicca. Propone egli di bruciare, come lo fanno gli agricoltori di Wals in Catalogna, le vecchie canne di zucchero ammucchiate, di distanza in distanza, ed in un giorno determinato; una tale operazione dovrebbe farsi di concerto in tutte le piantazioni, in una stagione in cui si potessero avere dei giovani piantoni atti ad essere ripiantati dopo che si fosse raffreddata la terra.

Si osserva da per tutto che ogni specie di Formi-

mica fa costantemente truppa a parte, e che mai non si vedono miste insieme; e se alcuna, per inavvertenza entra in un formicajo non appartenente alla sua specie, vi perde necessariamente la vita, a meno che non abbia la fortuna di sollecitamente salvarsi.

FORMICHE CHE DANNO LA RESINA LACCA.

Si è ignorato per lungo tempo qual fosse la vera origine della resina lacca delle spezierie; ma sembra presentemente quasi dimostrato avere essa origine da certe Formiche volanti di color rosso, che si trovano in molte provincie dell' Indie orientali, come il Pegù, Martaban, Siam, Bengala, e Malabar. Depongono queste Formiche la lacca sopra certi rami di alberi chiamati *trée* o *trec* in lingua Malese, (che il Sig. di Jussieu inclina a credere esser giuggioli, *jujuba Indica*) o sopra alcune ramaglie o canne che gli abitanti procurano di piantare in terra in gran quantità, per servire di sostegni al lavoro di questi piccoli insetti.

Il Sig. Geoffroy, *Mem. dell' Accad.* 1714. avendo esaminato diligentemente la lacca in bastone, cioè, la lacca naturalmente attaccata ai rami, ha conosciuto ch' è una specie di favo, che in qualche maniera si accosta a quello che sogliono fabbricare le api o altri insetti. In fatti, quando si spezza, si trova diviso in molte cellette, o alveoli, di una figura molto uniforme, e che dimostra, che non ha mai potuto essere una gomma o una re-

resina scolata dai rami su i quali si trova, com' erano stati di opinione alcuni Naturalisti. I tramezzi di questi alveoli sono sottilissimi, e simili in tutto e per tutto a quelli dei favi delle api. Siccome nulla hanno essi che li difenda dall' ingiurie dell' aria, sono coperti di uno strato della stessa materia, di colore rosso bruno, molto duro e grosso per servire ad essi di riparo; d'onde si può concludere che tali Formiche formano sciami, e non lavorano con minore industria delle api, benchè abbiano un numero assai minore di comodi.

Contengono questi alveoli alcuni corpicciuoli, più o meno rigonfi, e globulosi, che sono di un bel rosso, gli uni più carichi gli altri meno. Quando si schiacciano, si riducono in una polvere non meno bella di quella della cocciniglia. Mettendo questi corpicciuoli nell' acqua vi si gonfiano come la cocciniglia stessa; la tingono di un colore ugualmente bello, e ne prendono a poco a poco la figura, in guisa che la sola ispezione fa conoscere che in qualunque stato essi siano, sono corpicciuoli d' insetti, e probabilmente gli embrioni di queste Formiche. Questi corpicciuoli sono quelli che danno alla lacca il color rosso di cui sembra tinta; perchè quando n' è assolutamente spogliata o poco fornita, dà una tinta leggerissima. Sembra dunque che la lacca altro non sia che una sorte di cera raccolta da queste Formiche, come la nostra cera ordinaria è raccolta dalle api, o la trovino esse nello stato in cui è su i fiori o sugli alberi: seccata,

dal

dal sole, è fragile, e molto trasparente.

Vi sono Formiche a Madagascar, che costruiscono parimente alcune specie di alveoli sopra certi rami, con una specie di lacca, ma che assolutamente ha l'odore ed il colore della cera. Questa lacca, di colore di ambra gialla, non dà colore, e non può essere adoprata nè per la tintura, nè per far cera da sigillare; ciò non ostante gli abitanti del paese se ne servono come di colla e di mastice. Non essendo di uso nel commercio una tale lacca, è meno conosciuta. Pretendono alcuni Viaggiatori che vi siano in questa contrada delle Formiche alate le quali depongano del miele nei cavi degli alberi, altre, prive di ali, lo depongono in certe grosse zolle di terra, chiamate *voutoutanes*, elevate in punta, dure e forate da un'infinità di buchi, in forma di alveoli.

Le Formiche di Pegù preparano e lavorano la lacca per otto mesi dell'anno, per la produzione e la conservazione della prole; e questa è la lacca che gli uomini hanno saputo mettere a profitto. Si adopra in Levante principalmente per colorire le pelli di capre, che si chiamano marrocchini. Gl'Indiani ne tingono quelle tele dipinte tanto ricercate in Europa, e che non perdono il colore nell'acqua. Una tale resina è parimente adoprata nella cera da sigillare e nella vernice; ed esala, ardendo, un grato odore. Si fa una stima maggiore di quella di Bengala, perchè i Peguani trascurano la conveniente elevazione delle ramaglie o canne piantate in terra, com'è stato detto qui sopra.

Si

Si separa la lacca dai bastoni facendola liquefare; si lava, si getta in seguito sopra un marmo, ove si raffredda in lame; e si chiama allora lacca piatta o in foglie; ed è alquanto simile al vetro di antimonio.

La lacca in grani è formata da ciò che rimane di più rozzo dopo che se n'è ricavata la tinta: questa è la lacca che si fa entrare in certe vernici e nella cera da sigillare, che si colorisce col vermiglione: la cera nera è colorita col nero di fumo; e quella ch'è di colore di avventurina, coll' orpimento.

Gl' Indiani fanno, colla lacca colorita, una pasta durissima. di un bellissimo rosso, di cui formano braccialetti, chiamati maniglie. Il nome di *lac* o *loc* che si dà alla resina o cera lacca, deriva ad essa dagli Arabi; dai quali lo hanno imparato gl'Indiani. Nei Regni di Pegù e di Martaban si chiama ancora *trec*.

Si legge, nel quinto volume dell' Accademia Reale delle Scienze e delle Belle Lettere di Berlino, un'osservazione del Sig. Margraff, sull'abbondanza d'olio che può ritrarsi dalle Formiche. Dice questo Autore che, se se n'eccettui il giallo d'uovo, le Formiche (specialmente delle specie rossastre) sono la sola sostanza nota finor nel regno animale, da cui possa ottenersi un' olio affatto simile a quello dei vegetabili, perchè i pretesi olj che si ricavano da certi pesci, non sono, propriamente parlando, che veri grassi. Il Sig. Margraff ha ottenuto dell'olio essenziale di Formiche, distillandole coll'acqua in una storta messa in bagno di

are-

arena. Il colore di un tal olio è rossigno: esposto tra l'occhio e la luce, sembra trasparente; una mediocre gelata lo condensa: e conseguentemente ne diminuisce la limpidezza; imprime sulla carta una macchia oleosa; galleggia sull'acqua, e non vi si mescola punto. Distillandolo coll'acqua, non si alza nè passa pel lambicco ordinario; arde come ogni altr'olio, per mezzo dello stoppino.

Si è preteso che le Formiche contengano un' acido molto sviluppato, e che se si getti in un formicajo un fiore turchino, vi divenga rosso. L'analisi di questi insetti, ch'è stata fatta per mezzo del fuoco, ha, per quel che si dice, dimostrato quest' acido: avendo il Sig. Ab. Fontana esposto un pezzo di carta tinto col sugo di rape, in mezzo a un formicajo, a un pollice e mezzo di distanza dalle Formiche, ed avendovelo lasciato per due o tre minuti, non è divenuto rosso, e non ha in alcuna maniera mutato colore; ma le Formiche, dic'egli, spargono dall'ano un liquore acido fortissimo, che può tinger di rosso, non solo il sugo di rape e di girasole, ma la tintura di viole ancora. Abbiamo già detto che pretendeva il Sig. Deyeux che le Formiche avessero parimente un' acido esteriore, perchè ogni volta che si mettono a digestione Formiche nell'acqua, quest'acqua diviene ben presto acidetta; tinge di rosso il siroppo di viole, e fa effervescenza cogli alcali; quest' acido esteriore, che si esala dalle Formiche, e che si sviluppa a nudo, potrebbe forse riguardarsi come la causa principale degli accidenti che provano quelli i quali imprudentemente si espongono a quel-

a quell'emanazione di cui abbiamo parlato più sopra.

Si distillano le Formiche collo spirito di vino, e se ne ricava ciò che si chiama *acqua di magnanimità*, a cagione delle virtù grandi che le si attribuiscono per fortificare il corpo e riparare la prostrazione delle forze. In fatti le Formiche sono riguardate come dirigenti la propria azione singolarmente alle vie orinarie ed agli organi della generazione, e come risveglianti potentemente l'azione degli organi medesimi; e questa è la ragione per cui sono stimate un rimedio eccellente nella debolezza dei vecchj, nella paralisìa, nella disposizione all' apoplesía, nella debolezza della memoria, e nell' impotenza, o si prendano interiormente in sostanza, o esteriormente sotto la forma di bagno o di fomento: si fa uso ancora dell'olio di Formiche contro il sussurro ed i mali delle orecchie; inzuppandovi del cotone che si rinnuova sera e mattina. Oltre gli olj e l'acido che si estrae dalle Formiche, pretende il Sig. Lyster, fondato sulle proprie esperienze ed osservazioni, sui colori, relativamente alla tintura, che si possa ricavare anche dalla testa di quest'insetti medesimi, per mezzo di una lissiva, o un colore di porpora, o incarnato fisso simile a quello che dà il bruco comune della spinalba. *Consultate il Trattato delle Formiche* del Sig. Gould, *Londra* 1747. e le *Transaz. Filosof. n.* 482. *sez.* 4. *ann.* 1667., ed il *Giornale di Fisica e d' Ist. Nat.*, del Sig. Ab. Rozier, *novembre e decembre* 1776., *gennajo e settembre* 1777., *e novembre* 1778.; la

Col-

Digitized by Google

Collez. Accadem. Part. Straniera, *tom. II. pag.* 81.

FORMICAJO, Lat. *Formicarum cubile*. Fran. *Fourmiliere*. Nome dato a certi monticelli di terra che le Formiche formano in cono per la comune loro abitazione, e per nutrirvi la prole. *Vedete all'articolo Formica*.

FORMICA LEO. *Vedete Formica leone*.

FORMICA LEONE o FORMICA LEO. *Vedete alla parola Damigella del Formica leone*.

Il Sig. di Réaumur crede che vi sia dalla parte di Avignone una specie di Formica leone diversa dalla nostra per la grandezza. Se ne trova a S. Domingo una specie più grande ancora di quella delle vicinanze di Avignone. Si vede talvolta nel paese di Ginevra una specie di Formica leone più grosso di quello della specie comune. Il Sig. di Réaumur ha dato in una memoria, i caratteri differenti tra queste due specie. Il Sig. Bonnet non ha veduto la specie rara dei luoghi vicini a Ginevra, scavarsi una fossa a modo d'imbuto; si contentano questi Formica leoni di nascondersi sotto l'arena; e tutte le specie di tal' insetti subiscono la metamorfosi, e sono dell'ordine degl' insetti nevropteri. *Vedete all' articolo Insetto*.

FORMICARIO (Orso), *Myrmecophaga*, Linn. *Ursus Formicarius*. Fran. *Fourmilier*, *ou Fourmiller*. Quadrupede naturale alle terre dell' America meridionale, il carattere del quale è di avere il muso lungo, la bocca stretta, quasi appuntata e del tutto senza denti, la lingua rotonda e lunga, come quella degli uccelli chiamati picchj, l'in-

l'introduce esso nei formicaj, e ne la ritira per inghiottire le Formiche, delle quali fa il suo principale alimento. Se ne distinguono tre specie, rimarchevoli per le singolarità della conformazione e della maniera di vivere.

La prima è quella che i Francesi stabiliti in America hanno chiamato *tamanoir*, *o il gran mangiatore di Formiche*; *è il tamandua major*, *cauda paniculata*, Barr. la *volpe americana* di Desmarchais. Quest' animale ha dall' estremità della coda fino all' estremità della bocca, sei o sette piedi in circa di lunghezza; la testa di esso piccolissima e sproporzionata, è terminata da un muso lungo più di un piede, di poco diametro, e di forma piuttosto conica che cilindrica; l' apertura della bocca è piccolissima e senza denti; la lingua conica, sottile o affilata, e lunga vicino a tre piedi; la contrae esso ed ha la facoltà di rotolarla in bocca quando intieramente la ritira; respira dalle narici soltanto, i fori delle quali sono piccolissimi; le orecchie sono corte e ritondate; gli occhj piccoli, neri, e difesi da folte palpebre. Pretendono i cacciatori che non possa vedere dalla parte d'avanti, ma bensì da lato; il prolungamento del corpo sfiancato, la cortezza del collo, e certi andamenti che gli sono particolari, lo farebbero prendere da lungi per una volpe: questa è la ragione per cui alcuni Viaggiatori, indotti in errore dall' apparenza, lo hanno chiamato *Volpe Americana*; le gambe posteriori sono lunghe un piede, e terminate come quelle dell' orso; le anteriori sono alquanto più lunghe, ma

più

più minute; ha i piedi rotondi, quattro dita agli anteriori e cinque ai posteriori, tutte armate di forti ugne; le due del mezzo dei piedi d'avanti sono le più lunghe, le più forti e le più adunche; la coda è lunga due piedi e mezzo, coperta di peli neri e bianchi, ruvidi e lunghi un piede o in circa; quelli del collo, della testa e del muso, sembrano rivolti avanti, cioè, inclinati dalla parte anteriore; sono tutti variati di bianco, di bigio, di bruno, più neri ciò non ostante e più lunghi verso la parte posteriore del corpo, sulla quale sono rivolti verso la coda. Si osserva una grande striscia nera che cuopre trasversalmente il petto, passa sulle coste, e va a terminare sulla schiena, verso la metà di sua lunghezza; le gambe posteriori sono quasi nere; le anteriori quasi bianche con una macchia nera verso il mezzo. Ha la pelle spessissima; ed è la specie più grande di Formicario: se ne sono veduti alcuni del peso di cento trenta libbre. Si trova nei boschi della Guiana e del Brasile. I naturali della Guiana lo chiamano *ouariri*, ed i Brasiliani (Marcgrave secondo i medesimi), *tamandua-guacù*, cioè *gran tamanoir o gran tamandua*, *o tamandua-ouassou*.

Questo animale alza e ripiega fino sulla parte posteriore della testa la coda ch' è lunga e coperta di un folto pelo, disposta in forma di pennacchio sul dorso; se ne cuopre tutto il corpo quando vuol dormire o mettersi al coperto dalla pioggia e dall' ardore del sole, o quando traversa un fiume a nuoto. Dice Linneo che questa coda è come uno scaccia mosche, *cauda lata instar mu-*

Digitized by Google

scarii se tegit. I lunghi peli della coda e del corpo non sono rotondi in tutta la loro estensione; ma piatti all' estremità, e asciutti al tatto come l' erba diseccata; l' animale agita repentinamente e frequentemente la coda quando è irritato; ma la lascia strascinare per terra camminando, quando è tranquillo, e scopa con essa la strada per cui passa. I suoi piedi sembrano meno fatti per camminare, che per arrampicarsi e per afferrare i corpi rotondi: quindi sale benissimo sugli alberi grossi, e stringe con tanta forza un ramo o un bastone, che non è possibile lo svellerglieli dalle ugne. Il Sig. de la Borde, medico alla Guiana, ci ha detto che se ne sorprendono talvolta alcuni che traversano i fiumi grandi, e che non è difficile allora di prenderli, atteso che non si tuffano nè calano a fondo. Si accoppano a forza di bastonate quando si trovano nei boschi, o si uccidono coi fucili. I cani non danno ad essi la caccia; li fermano nondimeno e procurano di difendersi dagli artigli micidiali di cui sono armati, perchè i *tamanoirs* non possono mordere; i cacciatori ancora procurano di non esserne la vittima. La tigre della Guiana, ch' è il cuguar, misura spesse volte le sue forze col Formicario; ed è cosa ben rara, secondo il Sig. de la Borde, che rimanga vincitrice in questa pugna: il *tamanoir* si drizza quasi in piedi, colpisce colla sua grossa zampa armata di ugne, con tanta forza, che rovescia per terra le più grosse di queste tigri, e le lascia semivive sul campo di battaglia o mortalmente ferite: si sdraja talvolta nella zuf-

fa

fa sulla schiena per far uso degli artigli dei quattro piedi: in tale situazione, è quasi invincibile, e combatte ostinatamente fino all'ultima estremità; anche quando ha messo a morte il nemico, non lascia di tenerlo afferrato per un tempo lunghissimo; resiste, in una parola, più di qualunque altro animale nella pugna, perchè è coperto di un gran pelo folto, di un cuojo molto grosso, ha la carne poco sensibile e difficilissimamente muore. L'ispezione degli artigli, e dei tendini che gli fanno giuocare, non permettono di dubitare di una tal forza del *tamanoir*, e le tigri che s'incontrano morte o ferite, confermano questa descrizione. I *tamanoirs* o Formicarj non salgono sugli alberi che per cercarvi i pidocchj del legno che mangiano: trovano a terra quegl'insetti medesimi che Barrere ha caratterizzato nella seguente maniera, *Formica minima, rubra, omnivora, proboscide dura, acutissima*.

Il *tamanoir* si sgrava in ogni portata di un parto solo, che depone in un cavo di legno imputridito, vicino a terra, e lo porta sulla schiena come le scimmie; e questa è la circostanza in cui è pericoloso sì per gli uomini che pei cani. Non giunge quest' animale al suo intiero accrescimento che ai quattr'anni o incirca. La durata di sua vita dev' essere di venti anni o incirca. Si vede questa specie di gran Formicario nel gabinetto di Chantilly.

Il secondo Formicario è quello che alcuni Americani chiamano soltanto *tamandua* o piccolo mangiatore di formiche; a Cajenna gli si dà il no-

me *di tairi* , ed è *il tamundua minor cinerea* di Barrere, ed *il tamandua-i* del Brasile ; è molto più piccolo *del tamanoir*; pesa otto o nove libbre in circa ; non ha più di diciotto pollici in circa dall'estremità del muso fino all'origine della coda ; la testa è lunga cinque pollici ; il muso è allungato e curvato in sotto ; ha la coda lunga dieci pollici e spoglia di pelo all'estremità ; le orecchie dritte, e lunghe un pollice, la lingua rotonda, lunga otto pollici, situata in una specie di grondaja, o sia canale vuoto, dentro la mascella inferiore ; le gambe non sono molto più alte di quattro pollici ; ha ugualmente quattro ugne ai piedi anteriori e cinque ai posteriori, si arrampica e stringe con ugual forza che *il tamanoir*, e non cammina meglio di esso ; non si cuopre colla coda, che non potrebbe servirgli di riparo, perchè in parte è priva di pelo, d'altronde quelli che vi si trovano sono molto più corti di quelli della coda *del tamanoir* ; quando dorme nasconde la testa sotto il collo e tra le gambe anteriori . Ha il pelo di un colore tral bigio e il giallo rosso, e un poco rado. Questo piccolo mangiatore di formiche è rarissimo nelle vicinanze di Cajenna, ma si trova comunemente lungo la costa del mare nella parte di Sinnamary. E' stato osservato che nel traversare i fiumi va un poco sott'acqua .

La terza specie è il piccolo Formicario di Edwards e di Brisson : è *il tamandua minor flavescens* di Barrere ; *il Myrmecophaga manibus didactylis*, di Linneo . I Guianesi, presso i quali è co-

è comunissimo, lo chiamano *ovatiri-ouaou*; ed è effettivamente il più piccolo dei Formicarj: pesa una libbra o una libbra e mezza al più. Ha quindici pollici in circa di lunghezza, compresavi la coda, ch' è un poco più lunga del rimanente del corpo. Questa coda è ricurva in sotto all' estremità, ch' è priva di peli. Ha il collo cortissimo, anzi n' è quasi senza. Ha due dita ai piedi anteriori, e quattro ai posteriori, tutte armate di ugne curve, aguzze, piegate in grondaja, e di colore giallastro. Il muso è corto; l'apertura della bocca molto grande; le orecchie piccole e nascoste nel pelo: gli occhj grandi, situati al basso e poco lontani dagli angoli della bocca. E' tutto coperto di peli rosso-giallastri, un poco dorati, lucidi e morbidi al tatto come il velluto, è *il tamandua-miri* del Brasile. Siccome non è piú veloce nel camminare del pigro, facilmente si prende. Si attacca come questo quadrupede al bastone che gli si presenta, non gli si svelle senza difficoltà; e si conduce in questa maniera ovunque si vuole. Questo piccolo animale non è fatto per camminare, ma per arrampicarsi ed attaccarsi. Non manda alcun grido, neppure quando si batte: si trova sempre attaccato agli arboscelli ai quali si stringe fortemente colla coda e colle branche. E' d' uopo cercarlo attentamente per iscuoprirlo. Si sgrava di un parto solo in un buco di qualche legno, sopra le foglie che ha portato esso medesimo, per quello che si dice, sulla schiena. Bisogna guardarsi dalle sue ugne, perchè stringe talmente, che mol-

O 3 to

to si stenta a farlo distaccare; procura ancora di menar colpi colle gambe anteriori, che sono capaci di ferire molto gravemente; per questo effetto, si drizza in piedi onde agire con più forza:

Del rimanente questi tre animali, che tanto differiscono per la grandezza e per le proporzioni del corpo, hanno ciò non ostante molte cose comuni, sì per la conformazione, che pel numero dei figli, le inclinazioni e le abitudini naturali. Hanno tutti la medesima industria per procurarsi la sussistenza. Tutti tre mangiano quella sorte di formiche chiamate pidocchj del legno; dei quali si distinguono ancora molte specie, ed immergono avidamente la lingua nel miele e nelle altre sostanze liquide e viscose. Ve ne sono di quelli che succhiano le banane mature. Raccolgono con molta sollecitudine i bricioli di pane; ed i pezzetti di carne tagliata che ad essi si gettano. Si addomesticano e si allevano facilmente; reggono lungo tempo alla privazione di ogni alimento; dormono ordinariamente di giorno, e camminano o mutano luogo in tempo di notte. La lingua di questi animali è un muscolo conico, lungo e rotondo, alquanto simile alla lingua del picchio: il meccanismo della lingua *del tamanoir* è ammirabile per la guaina ch' è all' inserzione di essa, e pel movimento della medesima sull' esofago: può a suo arbitrio cacciarla fuori e ritirarla facilmente; ma quando ha fame la lascia strascinare per prendere le formiche: vanno questi animali vicino a un formica-

cajo, stendono il muso in terra sull' orlo della strada più battuta, ch'è il luogo per dove passano le formiche; spingono la lingua a traverso al sentiero, ed è questa per le formiche una barriera: fermate al passo, si danno avviso scambievolmente dell'ostacolo; accorrono in truppa per esaminare i luoghi; montano sulla diga, ne percorrono tutte le dimensioni, ed è già dissipato ogni timore: quando il Formicario sentendo di avere la lingua sufficientemente carica di formiche, la tira dentro, e tutte le inghiotte, senza che ne fugga una sola, ricomincia in seguito l'esercizio medesimo finchè lo stringe il bisogno della fame, cioè, finchè abbia empito lo stomaco. Dissotterra, divide e rovescia parimente colle ugne o artigli dei piedi anteriori, i formicaj o ricoveri dei pidocchj del legno che vi sono in numero prodigioso. Sono talvolta questi ricoveri certi bugni grossi come barili: in questa maniera sparge lo spavento nella piccola repubblica, e ne fa suo pasto gli abitanti che può pigliare a forza aperta o con astuzia. Abbiamo detto che il Formicario, quello ancora della specie grande, cammina così lentamente, che l'uomo può facilmente arrivarlo al corso. Se si tocchi leggermente con un bastone, si mette a sedere sui piedi posteriori come un' orso, per difendersi cogli artigli dei piedi anteriori. Alcuni Viaggiatori vedendo questo animale in tale attitudine; lo hanno disegnato sotto il nome di orso che mangia le formiche. Quando dorme, ha la testa posata tra le due gambe anteriori: quando beve, gli

esce l' acqua dalle narici, i fori delle quali sono molto vicini l' uno all' altro, nella parte anteriore del muso, due linee al di sopra dell' orlo del labbro. Ha la carne nera, dura, e di un sapore molto cattivo; ne mangiano ciò non ostante gli Indiani, i Negri e la maggior parte dei Bianchi: ha il grasso bianchissimo e duro. Quanto all' animale, esala un forte odore di formica. I maschj hanno di particolare, che i testicoli di essi sono interiormente nascosti sotto la pelle. Si vuole che curvino in sotto ed anche attortiglino, come i sapajù l'estremità della coda, e che se ne servano come di una mano per attaccarsi e sospendersi ai rami degli alberi, o ad altri punti di appoggio. In questa situazione, dondolano il corpo, avvicinano il muso ai buchi ed ai cavi degli alberi, v' introducono la lingua e la ritirano quindi improvvisamente per inghiottire gl' insetti che vi si sono fissati. Si vede in uno dei gabinetti di Chantilly, il piccolo Formicario con un figlio sul dorso che vi si tiene attaccato per mezzo dei piedi e della coda. Abbiamo parimente osservato un' appendice convessa molto considerabile al tallone di ogni piede, che fa in qualche sorte l' uffizio di pollice per ritenere e stringere gli oggetti che afferra. Il Signor Vosmaer pretende di avere una specie di mirmecofago Africano il grugno di cui è un poco grosso, rotondo e come schiacciato al di sopra, è questo senza dubbio il porco di terra: *Vedete l' articolo Porco di terra*.

FORMICARIO. Fran. *Fourmilier*. Nome dato nella Colonia di Cajenna a diverse specie di uccel-

celli, che, per quel che si dice, stanno sempre a terra, ed in truppe, che si appollajano rarissime volte sugli alberi, e che vivono particolarmente di formiche; se ne distinguono alcuni che hanno caratteri così diversi, che non possono riguardarsi come specie del genere medesimo. Per esempio la specie che si chiama il re dei Formicarj, a cagione di sua grandezza, differisce talmente da tutti gli altri uccelli Formicarj per la grossezza e per la forma del becco, da molti, per la lunghezza delle gambe, e nel tempo stesso per la cortezza della coda, che si deve collocare in un genere a parte. Lo stesso accade dell' ingoja mosche orecchiuto, ch' è stato portato da Cajenna sotto il nome di Formicario: tutti abbastanza convengono che la conformità dei costumi è un carattere essenziale, perchè indica un' organizzazione simile. Ma si deve forse aver riguardo a questo solo carattere, e riportarsi solamente ad esso, quando si trovano differenze palpabili, stabilite da altri caratteri costanti? Gl' ingoja mosche o moschivori vivono d' insetti come i Formicarj, i primi attrappano la preda svolazzando di ramo in ramo; ed i secondi la inseguiscono a terra. Può darsi che alcune specie d' ingoja mosche si nutrano ancora di formiche, e si mescolino, per questa ragione, coi Formicarj, senza essere uccelli del medesimo genere. Così le lavandaje e certe specie di culi bianchi frequentano insieme le sponde degli stagni, e dei ruscelli, e le terre recentemente smosse, per cercarvi in comune vermi ed insetti. Benchè tutti

que-

questi uccelli volino benissimo, stanno più spesso a terra, ove gli attrae la preda, e tutti questi uccelli medesimi gli uni dagli altri differenti, non sono certamente dello stesso genere. I Formicarj non hanno altra differenza esterna dalle breve, che i colori, i quali sono brillanti nelle breve, e cupi nei Formicarj. Questi volano male, ed altro quasi non fanno che correre e slanciarsi, hanno la voce forte e singolare, e vivono nei boschi, il nido di essi è sospeso o legato ad alcuni arbusti, in distanza di due piedi dalla terra, e fanno tre o quattr' uova quasi rotonde per volta.

Si distingue: il Formicario di Cajenna; *Vedete Palikour*. Il Formicario macchiato di bigio e di bianco di Cajenna; *Vedete Befroi*. Il Formicario col ciuffo; ha la parte superiore della testa adorna di lunghe piume nere, che l' uccello alza a suo piacere in forma di ciuffo; l' iride è nera; la gola bianca e nera; il rimanente della parte inferiore del corpo, nero; la piuma superiore, di un bigio cenerino; le ali e la coda orlate di bianco; il ciuffo della femmina è giallo rosso. L' uccello chiamato grisino di Cajenna, *Tav. Col.* 643., è una mera varietà del Formicario col ciuffo. Il piccolo Formicario dalle orecchie bianche; *Vedete Ingoja mosche dalle orecchie bianche*.

FORMICA-VOLPE. Si dà questo nome ad una specie d' insetto, per distinguerlo dal formica-leone ed indicarne l'astuzia. Un' amico del Sig. Carré, cercando in campagna dei formica-leoni, trovò nell' arena di quei buchi ch' essi sanno fare

re con tanta industria; ma la maggior parte erano senza formica-leoni, il che gli fece credere che questi insetti fossero stati la preda di altri animali più leoni di essi; ma rimase ben sorpreso, osservando in fondo a siffatti buchi, alcuni vermicciuoli lunghi sei linee in circa, e larghi mezza: ne prese qualcuno che mise nell' arena, ove gli vidde fare il buco alla maniera dei formica-leoni. Gettò a queste Formiche-volpi di quelle formiche delle quali tanto sono ghiotti i formica-leoni; e le afferrarono esse con ardore, ed inviluppandole colla metà del proprio corpo, perchè l' altra metà rimane fitta nell' arena. Siccome non hanno tanta forza quanto i formica-leoni sfugge ad esse spesse volte la preda; e si servono per nuovamente attrapparla della medesima furberia: costruiscono le fosse in pendio, l'arena smotta sotto l' insetto che fugge, e l' animale ricade. Le Formiche-volpi ne fanno un ottimo pasto, nè deve recar maraviglia, poichè sono per esse un' eccellente vivanda anche gl' individui della propria specie; questi vermi si trasformano in un' insetto molto simile alla zanzara, se non che è più lungo e più grosso.

La Formica-volpe è quello stesso *verme leone* di cui il Sig. di Reaumur ha dato un' istoria circostanziatissima ed interessantissima nelle Mem. dell' Accad. delle Scienze, anno 1753.

FORMICO-ICNEUMONI. *Vedete all' articolo Pidocchj del Legno*.

* FORNAJO, di Buenos Aires. Fran. *Fournier*, *Tav. Col.* 739. Uccello il quale sembra che abbia

bia qualche rapporto colla promerope; è lungo otto pollici e mezzo; ha la piuma superiore di un rossigno cupo tendente al giallo, all' origine della coda; l' inferiore è di un bianco rossastro.

FOSFORO. Lat. *Phosphorus* Fran. *Phosphore ou Porte-lumiere*. Nome che si dà ai corpi che compariscono luminosi nell'oscurità. Vi sono Fosfori naturali, e Fosfori artificiali: i primi sono i vermi rilucenti delle ostriche, le foladi, il legno imputridito, il pesce corrotto, gli occhi di gatto, il verme lucido (talvolta anche il verme di terra), il porta lanterna di America, il mare luminoso, i lampi nelle nuvole tempestose; le pretese stelle volanti o cadenti: spesse volte la carne, il sangue, i capelli, le squame, le corna, la farina, ed un' infinità di altre materie provenute dalle piante e dagli animali, ma particolarmente le orine sono atte a divenire Fosforiche. In questa guisa per mezzo dell' arte, si possono ugualmente produrre dei Fosfori; basta per ciò riscaldare o fortemente confricare i diamanti, i ciottoli, il quarzo, il legno duro e resinoso, lo zucchero, calcinare la pietra di Bologna, stropicciare rapidamente nell' oscurità un cilindro di vetro, che contenga del mercurio, versare spirito di nitro sulla creta, cuocere allume col miele, fare svaporare l' orina, &c. I Fosfori prodotti mediante queste ultime operazioni, si chiamano *pirofori*, e sono tanto più singolari, in quanto che con essi si può all'aria libera accendere esca e carta, e delineare caratteri Fosforici. Questa scrittura luminosa può esser utile per istabilire

una

una corrispondenza secreta e misteriosa in tempo di notte: se ne può far uso in mare per far passare un' avviso da un vascello all' altro durante l' oscurità, o per far conoscere nell'istessa maniera il bisogno di una piazza assediata; a quelli coi quali si sia convenuto del significato di alcuni caratteri. Il Sig. Dufay dice (*Memorie dell'Accademia*, 1730) che la pietra da gesso, i marmi, e tutte le pietre calcari, anche i legni calcinati, producono ugualmente la luce nell' oscurità: ma tra le pietre Fosforiche, la pietra di Bologna ed alcuni spati fluori occupano il primo luogo. Si trova ancora, vicino a Stockholm, e a Plombieres, una specie di terra che, stropicciata in un luogo oscuro, dà della luce: non vi è alcuno che abbia ancora, fatto sopra questa terra le necessarie ricerche per sapere a quale specie si debba riferire. Quante sostanze non produrranno ugualmente emanazioni luminose se, prima di portarle in un luogo oscuro, siano state esposte per qualche tempo ai raggi del sole per imbeversi della sua luce! Quante altre nelle quali l' elemento del fuoco che contengono diverrebbe apparente, se si facesse ad esse subire una sorte di decomposizione o di putrefazione, o si sottoponessero a qualche cangiamento!

Tutti i Fosfori propriamente detti, riflettono una luce molto minore di quella del giorno, poco differente e spesse volte più debole di quella della luna, lo splendore dei quali non può abbagliare gli occhj, ne fare alcuna impressione sul tatto mediante un calore sensibile.

FOS-

FOSSA a Madagascar, è la fossana. *Vedete questa parola*.

FOSSANA o BERBE', Specie di animale che si trova in Africa, ed in Asia, e che alcuni Viaggiatori indotti dal colore del pelo e da certe altre relazioni, avevano mal disegnato sotto il nome di ginetta di Madagascar; questo animale ne differisce assolutamente, per la grandezza, essendo più piccolo, e segnatamente per la mancanza della borsa odorifera, carattere ben distintivo della ginetta di Madagascar. Ha i costumi della nostra faina, si nutre di carni e di frutti; ma preferisce gli ultimi, specialmente le banane, ed ama con passione il vino di palma; il che l'ha fatto chiamare da alcuni *bevitore di vino*. Le Fossane, benchè facili ad essere addomesticate, conservano sempre un' aria ed un carattere di ferocia molto straordinario in un animale piuttosto frugivoro che cornivono. L'occhio di essa mostra soltanto un globo nero, molto grande, il che le dà un'aspetto minaccioso e maligno.

FOSSILI, Lat. *Fossilia*. Fran. *Fossiles*. Sono sostanze che si estraggono dal seno della terra, ed appartengono al *Regno minerale*. *Vedete questa parola*. Ciò non ostante il nome di Fossili si dà principalmente alle terre ed alle pietre, e più particolarmente ancora alle conchiglie, alle diverse ossa di altri animali, si marini che terrestri, ed a tutte le produzioni di polipi di mare, ed ai vegetabili che si trovano sepolti nelle viscere della terra. Sotto questi due punti di vista, i Naturalisti riguardano i Fossili come *Fossili pro-*

pri

prj della terra o come *Fossili stranieri alla terra*.

I primi sono chiamati in latino, *Fossilia nativa*, e comprendono le terre, le pietre, i sali, gli zolfi e bitumi, i semimetalli e metalli, ed anche le pietre formate nell'acqua o nel fuoco. *Vedete ciascuna di queste parole*.

I Fossili stranieri alla terra, *Fossilia heteromorpha*, contengono produzioni che hanno appartenuto ai Regni vegetabile ed animale, ed anche i lavori dell'arte.

Alcuni corpi organizzati sono restati sepolti nella terra a diverse profondità, mediante una specie di rivoluzione locale: e secondo le circostanze, sono rimasti questi Fossili più o meno alterati. Se ne trovano ancora nel loro stato primitivo; le conchiglie principalmente hanno conservato in terra il loro lucido smalto, alcuni colori, ed i medesimi siti in cui erano incastrate nel tempo in cui le conteneva il mare; altri corpi sono terrificati o indurati come una pietra; ve ne sono di convertiti in spato, ed in agata; altri sono mineralizzati per mezzo dei sali, o imbalsamati, cioè, intonacati di bitume; ve ne sono sotto la forma di un nocchio o di un'impressione. *Vedete queste parole*. Vi sono siti in cui si trovano di questi Fossili in quantità così grande, che si possono raccogliere a mani piene. Quelli che si trovano nelle argille, sono bene spesso impregnati e carichi di una materia piritosa o convertiti in ocra di ferro, &c. *Vedete l'articolo Petrificazione*, ed ancora, le *parole Astroiti* o *Asteriti*, *Isteroliti*, *Avorio Fossile*, *Osteoliti*, *Lelenniti*,

ti, *Glossopetre*, *Palma marina*, *Conchiglie fossili*. *Fongiti*, *Echiniti*, *Legni petrificati*; ec. e *quantità di altri articoli di questo genere, sparsi nel nostro Dizionario*; si può ancora consultare l' *undecima classe della nostra Mineralogia, seconda edizione*, 1774.

Si può dire che di tutti i fenomeni che presenta la Storia Naturale non ve ne sia alcuno che più si sia conciliato l'attenzione dei Naturalisti, della quantità prodigiosa di corpi stranieri alla terra, organizzati e divenuti Fossili. Quante ipotesi, quante congetture, e quanti sistemi si sono immaginati per ispiegare in qual maniera queste sostanze siano rimaste, per così dire, espatriate e trasportate da un regno in un'altro! Ciò che vi è principalmente di più sorprendente, è l'enorme quantità di conchiglie e di corpi marini di tutte le parti del mondo abitato, dei quali s'incontrano strati ed ammassi vastissimi, ad una distanza spesse volte grandissima dal mare, e molto al di sopra del suo livello, talvolta ancora al disotto. Noi ne abbiamo esempj parlanti senza uscire dall' Europa: i contorni stessi di Parigi ci mostrano cave inesauste di pietre calcari, buone da fabbricare, che sembrano unicamente composte di conchiglie fossili, le quali formano strati immensi e sempre paralleli all' orizonte. I banchi di gesso contengono parimenti ossami i quali sembra che abbiano appartenuto ad animali marini. Vi sono talvolta molti strati separati gli uni dagli altri per mezzo di letti intermedj di terra o di arena. Sembra che gli animali i quali han-

hanno abitato queste conchiglie marine, abbiano vissuto in famiglia, e formato una specie di società; sempre in fatti si trova che questi Fossili medesimi giacciono insieme sul lato schiacciato, e formano considerabili ammassi.

E' stato osservato che i Fossili marini i quali si trovano nei nostri paesi, non hanno i loro analogi viventi che nei mari delle Indie e dei paesi caldi. Alcuni individui comuni a tutti i paesi, e che si trovano con tali Fossili, punto non distruggono questa generale osservazione. S' incontrano pochissime ossa di animali terrestri che abbiano potuto restare sepolti sotto le terre ammontate dal mare. Che dovrà pensarsi di tanti corpi marini rinchiusi in certi luoghi dentro la terra? E' d'uopo assolutamente convenire che questi luoghi hanno altre volte servito di letto al mare. Tale è il sentimento di tutti i Filosofi sì antichi che moderni. Eccettueremo da questo numero alcuni Sapienti che succedettero ai secoli d'ignoranza ed ai quali la Filosofia Peripatetica e le sottigliezze della Scuola avevano fatto adottare un metodo molto stravagante di ragionare, pretendendo che le conchiglie ed altri Fossili stranieri alla terra fossero stati formati da una forza plastica, o da un seme universalmente sparso; in una parola, considerandoli come scherzi della Natura: mentre l'analogia della forma, della struttura organica, ec. avrebbe da per se sola bastato per disingannarli. Come mai spiegazioni così assurde possono ai nostri tempi trovare dei partigiani? Prova d'altronde l'esperienza che gli am-

massi di corpi marini i quali si trovano nell'interno della terra, non vi sono stati gettati a caso; oltre di che, questi corpi non si trovano disposti come se fossero caduti in ragione della loro gravità specifica, poichè s'incontrano spesse volte, negli strati superiori di un sito della terra, corpi marini di un peso molto maggiore di quello dei corpi che rimangono al di sotto. Si trovano finalmente corpi molto pesanti, misti talvolta con altri molto più leggeri: sembra che tutto dimostri un soggiorno delle acque del mare lunghissimo e di molti secoli, successivamente continuato, e non una innondazione passeggiera e di pochi mesi, come alcuni lo hanno preteso. Ripetiamo, che se i Fossili fossero stati unicamente trasportati da un'improvvisa e violenta innondazione; tutti questi corpi sarebbero stati gettati confusamente e mutilati sulla superficie della terra; il che è contrario alle osservazioni. Quelli i quali pretendono che questi corpi siano stati trasportati da correnti di acqua, non hanno un miglior fondamento; perchè si dovrebbero piuttosto trovare i Fossili nel fondo delle valli, che nelle montagne composte di strati: e pure si trova quasi sempre il contrario; della qual cosa fanno fede ancora quegli ossami di balena che si veggono nel gabinetto di Chantilly, e che sono stati trovati in Norvegia in mezzo alle terre. Tra questi ossami Fossili di balena, v'è una costa vera di tredici piedi di lunghezza, e di tre di circonferenza, ch'è ben petrificata in alcune parti, e d'altronde ben configurata.

Si

Si osserva che, tra i Fossili e le petrificazioni, ciò che se ne trova nelle cave di gesso e di ardesia, segnatamente in ittioliti, è comunemente compresso; il che parimente ma rare volte, succede nei Fossili o petrificazioni che s'incontrano nelle pietre calcari. Pare che il Sig. Bergmann lo abbia benissimo osservato ed indicato, ed ecco come si esprime a questo proposito: „ ho osservato con „ sorpresa, già da molto tempo, che alcuni pesci, „ ortoceratiti, lituiti, ec. i quali si trovano nell' „ ardesia, vi sono rimasti schiacciati; laddove „ nella pietra calcare, conservano la loro roton- „ dità, senza soffrire alcuna violenza . . . . La „ causa di questo effetto è ancora un mistero . . . . „ Vi sono state materie bituminose che vi hanno „ penetrato dentro; ma qual' è stato il mezzo „ per cui questo bitume vi si è portato? Come „ mai finalmente questi corpi che vi sono rin- „ chiusi, hanno preso la situazione orizontale „? Il Sig. di Lamanon dice esser facile il concepire che le molecule di una massa di pietra erano primitivamente o disciolte o stemperate nell' acqua, prima di esservi deposte a poco a poco; le conchiglie ed altri animali che vi si trovano, sono caduti morti o moribondi successivamente, sugli strati già deposti, ma ancora molli; e non potendosi sostenere sul taglio, hanno questi cadaveri dovuto situarsi orizontalmente e farvi un'impronta più o meno profonda; la parte rilevata è sempre dal lato superiore. Se l'acqua ha continuato a formare deposizioni di natura argillosa o schistosa, ed improvvisamente, il cadavere non

 avrà

avrà potuto sostenere il peso degli strati sovr'imposti e lungo tempo limacciosi, senza soffrire una compressione grande. Se il sedimento superiore si è lentamente formato, ed in una materia calcare, non vi sarà stata che poca o niuna compressione. Se il sedimento superiore si è lentamente formato, ed in una materia calcare, non vi sarà stata che poca o niuna compressione; ed i corpi rinchiusi in quest' ultima sostanza, che si è consolidata ed indurata molto più presto intorno di essi, hanno dovuto sopportare solamente le prime deposizioni degli strati; questi consolidati, avranno difeso dalla pressione delle deposizioni sopraggiunte i Fossili che racchiudevano. In questa guisa tali Fossili saranno meno schiacciati, e meno compressi di quelli inviluppati nella materia schistosa. Riguardo al bitume che si trova nei Fossili di matrice schistosa, si crede che provenga da materie animali decomposte; la parte grassa di questi corpi organizzati si sarà combinata coll' acido che contengono gli schisti, nella stessa maniera che i bitumi di origine vegetabile.

Si vede da tutto ciò che abbiamo detto finora, che il sentimento più probabile è quello degli antichi, i quali hanno creduto che il mare avesse altre volte occupato il continente che noi abitiamo. Ogni altro sistema è soggetto a difficoltà invincibili e dalle quali è impossibile il distrigarsi. Del rimanente, l' aspetto delle produzioni della Natura eccita in noi la più alta maraviglia; e quando si riflette sulle cause e su i

mez-

mezzi, l' immaginazione rimane compresa dallo stupore e dal rispetto. *Vedete presentemente gli articoli Letto o Strato di tritumi di conchiglie*; *Diluvio*, *Terra*, *Petrificazioni*, *Osteoliti*, ed i fatti riferiti al fine dell' *articolo Legno fossile*.

FOTOK. *Vedete Pidocchio di mare*.

FOUDI è il cardinale di Madagascar, del Sig. Brisson; il passero di Madagascar, delle *Tav. Col.* 134., *fig.* 2.; è ancora il medesimo uccello rappresentato in un' altra età e sotto la denominazione di passero dell' isole di Francia, *Tav. Col.* 665., n. 1., il maschio; n. 2. la femmina. Gli abitanti di Madagascar lo chiamano *foudilabemene*, cioè *uccello di fuoco*. Ha i medesimi caratteri del passero; e la grossezza del passero arboreo o campestre o passera mattugia. Giunto all' età matura, ha la piuma di tutto il corpo di un rosso bellissimo; una riga nera agli occhj; le ali e la coda sono tinte di colore bruno, nero, e rosso; il becco è nero; i piedi e le ugne bigio bruni.

I medesimi abitanti di Madagascar chiamano *Foudi-jala* un rosignuolo della loro contrada, che è della grandezza del nostro: ha la testa rossigna; il corpo bruno olivastro; la gola bianca; il petto rossigno, ed il ventre variato di rosso e di olivastro.

FOUIN. *Vedete Touan*.

FOUNINGO. Nome dato a due sorti di piccioni di una specie particolare, benchè vicina a quella del piccione palombo, da cui troppo differisce per la grandezza, perchè possa riguardarsi come una semplice varietà del medesimo.. Gli abitan-

re grandi; escono dal buco la notte soltanto per andare a pescare in mare: si sentono talvolta, allorchè vi si portano, gettare un grido aspro e forte; e gli abitanti pretendono che sia questo un'indizio di bel tempo pel giorno seguente; fanno dentro i loro buchi, nel mese d'ottobre, un nido composto di erbe secche e di piume che la madre si svelle. Questa fa due uova perfettamente simili a quelle dell'anitra; i pulcini, nel nascere, sono coperti di una peluria bigia, molto folta e molto morbida. La carne dei giovani Fouquets è buona a mangiarsi come quella dei diavolini della Guadalupa, i quali sembrano della medesima specie; tutti partecipano delle anitre, dei crocali bruni, e dei peterelli; e non hanno alcun rapporto, come si è preteso, cogli uccelli di rapina notturni.

FOURAA o FOORAHA. *Vedete all' articolo Balsamo verde.*

FRAMMENTI PREZIOSI. Lat. *Fragmenta pretiosa*. Fran. *Fragmens precieux*. Nelle spezierie e nelle botteghe dei droghieri, si dà il nome dei cinque Frammenti preziosi, ad alcune particelle di rubino, di zaffiro, di smeraldo, di topazio e di giacinto, che si distaccano da queste pietre diverse, nel momento in cui il giojelliere le sgrossa per lavorarle e dare ad esse una forma regolare: spesse volte questi Frammenti preziosi altro non sono che matrici delle pietre medesime, o quarzose, o di spato fusibile. *Vedete queste parole.* Quanto più gli antichi facevano entrare siffatti Frammenti nelle composizioni farmaceutiche, al-

trettanto i moderni istruiti li proscrivono e li riguardano al più come capaci di far illusione a quelli che si lasciano sedurre dallo splendore. In fatti, il maggior bene che possa aspettarsi dai Frammenti interiormente presi, è che non producono alcun cattivo effetto: troppi sono senza questo, i rischj che corre la pratica della medicina; e noi vediamo attualmente in Francia restituite queste pietre preziose alle mani del lusso. Sarebbe da desiderarsi che gli speziali bandissero dalla lista dei rimedj tutti i medicamenti insolubili, terrei e pietrosi. Quale virtù si può sperare dalle emanazioni e dalle attrazioni? Bisogna ben essere schiavo della moda e dei pregiudizj, per giungere al segno di applicare, 1. una pietra di diaspro melochite sull'umbilico, per ispezzare la pietra della vessica; 2. sulla coscia una pietra di aquila per facilitare il parto: 3. sul dente o sul polso una pietra di calamita per calmare il dolore e la febbre; 4. un'amuleto o una piastra di cristallo di rocca sospesa al collo, per allontanare i sogni funesti; 5. o di prendere interiormente una massa argillosa di bolo, di talco, d'ardesia, e di ocra, per assorbire gli acidi dello stomaco, o una massa pericolosa di pietre di azzurro e di Armenia, per purgare; o sostanze al maggior segno assorbenti ed arenose, come l'osteocolla, la glossopetra, le belenniti, le pietre giudaiche e di spugna, i gusci di ostriche e d'uova, e tutte le terre calcari, co l'idea di spezzare la pietra della vessica e di fare orinare. Ma il rammentare simili medicine è lo stesso che

rac-

raccontare chimere o sogni. Dovrà dirsi ancora altrettanto di quelle pietre tenere e difettose, che, al riferire degli artisti, sono mangiate dai raggi della luna? Vi è in questo anche minor buona fede che ignoranza.

FRANCOLINO. Lat. *Francolinus*. Fran. *Francolin*. Il nome di Francolino è stato dato a molte specie di uccelli diversi; viene spesso confuso il Francolino principalmente colla gallina selvatica. Il Francolino è del genere della pernice, e non differisce da essa se non perchè il maschio ha ad ambedue i piedi uno sperone; laddove la pernice vi ha solamente un tubercolo: ha parimente il becco a proporzione più lungo e più forte: è appresso a poco della grossezza della pernice rossa; ha la testa e la gola di un color nero di velluto; una riga bianca sotto l'occhio: ed alcuni punti bianchi sul nero dell'occipite; una larga collana di color di marrone circonda la parte più elevata del collo, l'inferiore del quale è nera, senza macchie anteriormente, e macchiata posteriormente di punti bianchi, lenticulari; la piuma superiore è variata di bruno nericcio e di falbo, talvolta ancora di bianco; l'inferiore è di un bellissimo nero, con macchie ovali sui lati, bianche le une, falbe le altre; il becco è nero, i piedi sono rossi. La femmina è alquanto più piccola del maschio; ed ha tutta la piuma variata di bruno nericcio e di falbo; *Tav. Col.* 147., il maschio; 148., la femmina. Il Francolino si trova in Ispagna, ed in Italia; è molto più comune in Sicilia, nelle isole della Grecia

cia, sulla costa di Barbaria, ed in Egitto. I gran Duchi di Toscana, della casa Medici, avevano fatto trasportare dalla Sicilia nei loro stati, un gran numero di Francolini, e si crede che quelli i quali si trovano di tanto in tanto in tutte le parti dell'Italia, siano dovuti alle premure di questi Principi, e malgrado le proibizioni di uccidere questi uccelli e l'ordine di riguardarli come franchi, il che ha fatto dare ad essi il nome di Francolini, è cosa ben difficile, a cagione della bontà della carne dei medesimi (Marziale ne fa l'elogio come del boccone più squisito della Jonia) ed a cagione del pregio di essi, il conservarli in un paese, in cui le proibizioni non sono osservate col massimo rigore. I Francolini si nutrono di semi e di vermi, costruiscono i nidi in piana terra, e fanno tante uova quante la pernice: il grido di essi è piuttosto un fischio fortissimo che si fa sentire da lungi, che un canto. Possono allevarsi questi uccelli nelle uccelliere; ma è d'uopo avere l'attenzione di dare a ciascuno di essi una piccola celletta ove possano appiattarsi, e di spargere sul suolo dell'uccelliera, dell'arena e qualche pezzo di tufo.

Il Francolino bianco della baja di Hudson, d'Edwards, è la pantana volgarmente pittima bianca: il Francolino dal petto rosso, di Edwards, è la pantana rossigna; il Francolino bruno brizzolato, di Edwards, è la gallina selvatica del Canadà. Vi è ancora: il Francolino dell'isola di Francia. (*Viaggio alle Indie ed alla China*, *tom.* 2., *pag.* 166. *tav.* 97. E' originario di Madagascar; si

si appollaja: il grido e la piuma di esso si accostano a quelli della gallina di Numidia; il che l'ha fatto chiamare dai Creoli, *perdrix pintadèe*. Questa pretesa pernice *pitandèe* ha il becco nero, i piedi gialli, la gola bianca, i lati della testa bigio-bianchi, con due striscie nere che si stendono fino all'origine del collo; il di sopra della testa è bruno, siccome ancora il dorso: quest'ultimo è seminato di macchie rotonde e bianche, siccome ancora una parte delle ali; le piume del groppone e della coda sono nere, con alcune piccole striscie bianche trasversali; il di sotto del corpo è nero, con macchie grandi bianche e rotonde; le coscie e il di sotto della coda sono di un bianco giallo. La femmina ha i colori meno vivaci ed è priva di sperone: comincia a nidificare al fine di agosto. Il Sig. di Querhoent ha veduto, in ottobre, delle giovani pernici *pintadèes* volare a venti o trenta tese di distanza; nella prima età hanno qualche somiglianza colle nostre piccole pernici; nidificano, come le altre, in piana terra, e fanno fino a quattordici uova, bianche e punteggiate di rosso. Nel tempo degli amori, il maschio canta frequentemente; e per farsi sentire più da lungi, sale sopra mucchj di pietre, e sui tronchi degli alberi; ha un grido acuto ed ingrato: questa pernice sta ordinariamente all'estremità dei boschi, nei quali s'interna appena si accorge di qualche pericolo.

FRANCONIANO (il). *Vedete in seguito all' articolo Heros.*

FRANGIPANIER o FRANCHIPANIER. *Plume-*

meria, Linn. *Nerium arboreum*, Sloan. *Jasminum Indicum*, Merian. Albero delle Antille, che sorge fuori della terra all' altezza di dieci o quindici piedi: ha la radice grossa, che in parte striscia, ed in parte perpendicolarmente discende; l'epiderme sottile e bigiccia; la corteccia media, siccome ancora il libro, bianchiccia, e di un sapore amaro; il legno duro. che si fende, giallastro ed amaro; il tronco non eccede molto i sette o otto pollici di diametro; i rami sono lunghi, tortuosi, nodosi, opposti, di due o tre pollici di diametro, suddivisi ad angolo retto in due ramoscelli all' estremità. L'epiderme è bigia; l'inviluppo cellulare, di un verde cupo, liscio, fortemente attaccato al libro, ch'è bianco, spugnoso, spesso una linea in circa, e di un sapore amaro; il legno è bianchiccio, filamentoso, ed amaro; il centro è pieno di una midolla bianca, amara, di tre o quattro linee di diametro, le foglie, siccome ancora i fiori, vengono in mazzetti all' estremità dei rami; in guisa che il rimanente dell' albero sembra nudissimo. Le foglie sono bislunghe, larghe quattro pollici ove lo sono il più, lunghe nove o dieci, di un verde carico superiormente, inferiormente pallide e cotonacee, venatissime, senza dentatura, divise in due parti uguali da una costa prominente, alla quale vanno a far capo una quarantina di fibre alquanto oblique, ora opposte, ora alternativamente situate, unite insieme alla cima da un cordone che percorre tutto il giro della foglia: è essa sostenuta sopra una coda molto grossa, di un pollice e mezzo di lunghezza. L'estremità dei ramoscel-

li si divide in cinque o sei peduncoli di dieci o dodici pollici di lunghezza, uncinati, ed articolati, all' estremità dei quali vi è un mazzetto composto di nove o dieci fiori. Questi fiori sono monopetali, infundibuliformi, divisi fino al principio del tubo, in cinque parti bislunghe, ritondati in cima, ripiegati in fuori, villosi, sostenuti sopra un piccolo calice dentato ch' è monofillo. Il tubo è rotondo, alquanto più lungo di ciascuna divisione della corolla, forato all' estremità che lo unisce al calice. Il pistillo è verde, sottile, attaccato al calice, bislungo, appuntato, terminato da due stimmi cilindrici, e circondato da cinque stamine giallastre. Si distinguono molte sorti di Frangipanier, relativamente alla diversità dei colori che si osservano nei fiori di essi; 1. quelli del Frangipanier bianco (*Plumeria alba*, Linn. Tourn. 659.) sono bianchi, ma orlati di un filetto color di rosa sopra uno dei giri soltanto: 2. quelli del Frangipanier muschiato sono rossi e n'è più cupo il colore verso gli orli, *quauhtlepatlis seu arbor ignea*, Hernand. Mexiq., 3. finalmente, quelli del Frangipanier dai fiori chiusi, sono di un bel colore di giallo d'arancio, che passando per diverse mezze tinte, è terminato da un bel rosso di carminio, *Plumeria pudica*, Linn. Dice Nicolson che a S. Domingo si distinguono due sole specie di Franchipaniers; cioè: il bianco, i di cui fiori sonò bianchi, ed hanno il centro giallo; ed il Franchipanier rosso cha ha i fiori di un rosso di rosa al di dentro, ed è al di fuori mezzo bianco e mezzo rosso; il centro è gial-

giallo: tutti questi fiori esalano un' odore soavissimo, e sono di un sapore acre e di pimento: se ne condiscono i Franchipanes alle Antille. Dopo cinque o sei giorni dacchè il fiore si è aperto, cade assieme col tubo; l'ovario il di cui diametro era la sola ottava parte di una linea e la di cui lunghezza era soltanto di una mezza linea, si dilata prestissimo; si separano i due lobi, e formano un pajo di corna aguzze, di un pollice di diametro nella grossezza maggiore, che sono coperte di un' epiderme sottile, liscia, di un verde nericcio, segnata di macchie bigie, dopo la quale viene una seconda corteccia rossigna. Il terzo inviluppo è spugnoso, simile al libro che si trova nei rami. Si scuopre in seguito una parte lignea, sottile, che riveste una sostanza spugnosa, in mezzo alla quale si osservano diciotto o venti semetti schiacciati, ritondati, alati da una parte, e divisi in due lobi.

Per poco che si tolga la corteccia, o si rompa un ramo, o che si stacchi una foglia, o un fiore del Frangipanier, ne scola immediatamente un sugo latteo, abbondante, denso, che macchia e brucia tutto ciò che tocca: alcuni abitanti se ne servono per guarire le verruche, i porri, le piaghe ulcerate, ed anche il morbo gallico. La radice di questo albero presa in tisana passa per aperitiva. Si coltiva esso nelle nostre stufe, e si moltiplica facilmente per barbatelle. Nelle Antille, cresce per tutto, sì nella pianura che nei monti. Si trovano parimente due Frangipanier a Madagascar, uno dalle foglie ottusamente

te incavate, e l'altro dalle foglie lunghe; il primo si chiama, all' isola di Francia, *bois de lait* (legno di latte).

FRASSINELLA. *Vedete Ditamo bianco*.

FRASSINO COMUNE. *Fraxinus excelsior*, Linn. 1509. C. B. Pin. 416., Tourn. 577. Fran. *Frêne commun*. Grand' albero di alto fusto che ama i luoghi freschi ed umidi alla riva dei fiumi e verso i prati: ha le radici grandi e che da tutti i lati si estendono sulla superficie della terra: il tronco di esso è molto elevato, e forma un fusto dritto di una mediocre grossezza, coperto di una corteccia molto unita e cenerina; il legno n'è bianco, liscio, mediocremente duro, che facilmente si fende ed ondato: i rami sono opposti; i più giovani tra questi sono teneri, un poco nodosi, e contengono una midolla bianca e fungosa; i rami vecchj sono generalmente lignei: le foliole, in numero di undici o tredici, sono bislunghe, disposte a paja lungo una costa, ch'è terminata da una sola foglia più grande, dentata, di un sapore amaro ed acre, e di un verde vivace; i fiori che compariscono in maggio, sono a petali, ed altro non mostrano che stamine disposte in grappoli, le quali nascono prima delle foglie, e che in poco tempo si dissipano: succede ad esse un follicolo membranoso, bislungo, formato in lingua d' uccello, schiacciato, molto sottile in punta, che racchiude nella base un seme quasi ovale, bianco, midolloso, di un sapore amaro, e di un' odore di droga.

Si fa uso della radice, della corteccia, del legno

gno e dei frutti del Frassino. Il popolo minuto d'Inghilterra mette il seme o piuttosto il frutto di quest' albero, prima che giunga a maturità, sotto sale ed aceto, e se ne serve nelle salse. La decozione o infusione della corteccia annerisce la soluzione di vitriolo, come la noce di galla: è un poco febbrifuga, e la foglia un poco vulneraria. Il fogliame è un' eccellente alimento pei buoi, capre e bestie lanute. Tutti questi animali ne sono ghiottissimi durante l' inverno. E' d' uopo per ciò tagliare i ramoscelli del Frassino, tra i mesi di agosto, e di settembre, e lasciarli seccare all' ombra. Si vuole che il sugo delle foglie, o la decozione della corteccia dell' albero, bevuta nella dose di quattr' oncie, sia un' antidoto contro il morso dei serpenti. Una tale idea ha avuto senza dubbio origine da Plinio, il quale ha detto gratuitamente che i serpenti si gettano piuttosto nel fuoco, che restare all' ombra del Frassino, o nascondersi sotto le foglie di esso. Camerario e Charras hanno provato più d' una volta la falsità di un' antipatìa così sorprendente. Solo si deve confessare che l' acqua la quale goccia dal Frassino, pregiudica a tutti i vegetabili sopra i quali cade.

Il sale ricavato dalle ceneri della corteccia del Frassino, è aperitivo e sudorifico. Questa cenere, rinchiusa in un sacchetto, è pirotica e fa le veci di cauterio potenziale. I frutti sono aperitivi. Si celebra la virtù di tali frutti seccati e presi nel vino per fare smagrire, o per eccitare all' atto venereo. La manna scola da una specie

di

di Frassino dell' Italia, chiamato orno o Frassino dai fiori, (*Fraxinus-ornus*, Linn. 1510.; *Fraxinus humilior, sive altera Theophrasti, minore, & tenuiore folio*, C. B. Pin. 416.,) perchè i fiori di esso sono completi, laddove quelli delle altre specie sono nudi: in fatti, essi sono privi di corolla. *Vedete Manna*.

Si alleva il Frassino di piantone, che si prende nei boschi: non richiede molta cultura per formare un bello ed alto fusto, ed una cima regolare. Se ne formano siepi; e potrebbe impiegarsi per l'ornamento dei giardini: ha una fronda leggera, di un verde bruno e lucido, che farebbe un piacevole contrasto colla verdura degli altri alberi; ma è soggetto a un'inconveniente così grande, che è forza il tenerlo lontano da tutti i luoghi deliziosi. Le mosche cantaridi, o sia cantarelle, che nascono particolarmente su quest'albero, lo spogliano quasi ogni anno di sua verdura, nella stagione più bella, e cagionano un'insopportabile fetore. Il Frassino, o nano o della specie grande, o quello dalle foglie di noce o quello della nuova Inghilterra, ch'è lo stesso col Frassino bianco di America, &c., non vengono felicemente nelle terre dure, argillose, e cretacee; ma crescono presto, e si alzano prodigiosamente nella pianura, in una terra leggera e poco profonda. E' stato osservato che le foglie dei Frassini del nuovo continente, non hanno per la maggior parte che sette o nove foliole. Riferisce Ray *nella Storia generale delle piante*, che si vedevano a' suoi tempi in Inghilterra,

Frassini di cento trenta due piedi di altezza. Il legno di quest'albero è facile a lavorarsi; è bianco, tenero da principio e flessibile; ma col tempo, diviene compatto e durissimo: si adopra pel legname dell'artiglieria, e per fare i pezzi dei carri o carrozze che debbono avere elasticità e curvatura: se ne fanno timoni di carrozze, di aratri, assi, pertiche, pali, e manichi di stromenti. Si vende con tutta la corteccia, di molte grossezze, e dai dieci fino ai diciotto piedi di lunghezza. Ne fanno ugualmente uso i tornitori e gli armajuoli. Ma un'altro gran vantaggio che se ne ricava, è che riesce eccellentemente per far cerchj di tini, di botti e di altri vasi di questa specie. Gli ebanisti cercano i pezzi pieni di nodi: sarebbe solo da desiderarsi che questo legno fosse meno soggetto ad esso punto dai vermi, quando ha perduto tutto l'umore. Si osserva che il legno di Frassino, quando è verde, arde meglio di qualunque altro legno tagliato di fresco.

FRASSINO SPINOSO, O CLAVA D'ERCOLE, dalle foglie di Frassino. *Xanthoxilon clava-Herculis*. Linn. Fran. *Frêne epineux ou Clavalier a feuilles de Frêne*. Quest'albero spinoso, alto dodici piedi in circa, cresce nel Canadà e nella Virginia; ha la corteccia nera al di fuori, ed il legno giallastro, le foglie sono simili a quelle della frassinella; i fiori maschj sono piccoli, e compariscono in primavera, un poco prima dello sviluppo delle foglie; vi sono cinque stamine prominentissime. Ogni fiore degl' individui femmine produce un frutto rosso, capsulare,

Digitized by Google

re, con semi neri e lucidi, i quali dopo la maturità, all'entrare dell'autunno restano, usciti dalla capsula, attaccati a una placenta membranosa e laterale. Questo frutto è di un grato odore. *Vedete Clavalier*,

FRAVOLA. Fran. *Fraise*. Questo nome si dà al frutto di una pianta che porta lo stesso nome: *Vedete questa parola*, e ad una conchiglia bivalva, striata, punteggiata, e della famiglia dei cuori.

FRAVOLA (pianta). Lat. *Fragaria*. Fran. *Fraisier*. Nome di un genere di piante dai fiori polipetali, della famiglia dei rosaj; sono esse erbe perenni, poco elevate, e che vengono in cesto. Le foglie quasi tutte radicali, caudate, composte ordinariamente di tre foliole ovali, dentate in sega, hanno delle stipule correnti, che partono dalla base delle code: i fiori sono disposti in mazzetto terminale, e producono frutti rimarchevoli pel ricettacolo dei semi, che si gonfia, diviene polputo, poroso, odoroso, succulento, di un sapore squisito, che acquista l'aspetto di una bacca grande e comunemente rossigna all'esteriore. Questa bacca è, ora semiovale o emisferica, ora compressa, ed altre volte cornuta.

La Fravola volgare. *Fragaria vulgaris*, C. B. Pin. 326., Tourn. 295. *Fragaria vesca*, Linn. 708. Pianta bassa e cesputa che cresce naturalmente nelle macchie ed all'ombra, e che si coltiva ancora nei giardini, ove viene anche meglio: ha la radice perenne, fibrosa, di colore bruno cupo, di un sapore astringente, mette molti pedun-

duncoli o code delicate, lunghe, villose, sottili; ramose in cima, e che portano fiori; mette parimente code della medesima lunghezza e figura che sostengono delle foglie. Getta inoltre certi filamenti nodosi, che serpeggiano sulla terra, vi prendono radice, e producono da ogni nodo foglie e radici, per mezzo delle quali questa pianta si moltiplica. Le foglie di essa sono in numero di tre sopra una stessa coda, bislunghe, poco larghe, intorno intorno dentate, venate, villose, verdi sopra, e biancastre sotto. I fiori sono ermafroditi, attaccati in quattro o cinque a un medesimo gambo: sono in rosa, hanno cinque petali bianchi, disposti in giro; il pistillo di tali fiori si cangia in primavera, in un frutto ovoidale, pieno di sugo, carnoso, molle, bianco dapprincipio, e poi rosso esteriormente, specialmente dalla parte del sole, pieno di piccoli semi, di un grato odore, di un sapore dolce, vinoso, e molto squisito. Questo frutto si chiama *Fravola rossa*, ed in Latino *Fraga rubra*, matura talvolta bianco, *Fraga alba*.

Il sapore delle Fravole coltivate, *Fraga hortensis*, è più delizioso: ciò non ostante la Fravola dei boschi, *Fraga nemorensis*, è più salubre e più odorosa, il sugo fermentato di questi frutti dà un vino, dal quale si può ricavare uno spirito ardente; ma se si lascia fermentare troppo a lungo, s'inacidisce e si corrompe: il sugo delle foglie della Fravola tinge di un rosso leggiero la carta turchina; e quello delle radici la fa divenire considerabilmente rossa. Queste radici

lici sono poste nel numero dei rimedj diuretici, aperitivi e vulnerarj: il sapore ne è stittico ed amaro. Il Signor di Geoffroy ha osservato che se si beva frequentemente la decozione di radici di Fravola e di acetosa; gli escrementi si coloriscono di rosso, in guisa che si crederebbe, a primo aspetto, che l'ammalato patisse un flusso epatico: il che più d'una volta ha messo in aggitazione lo spirito delle persone poco istruite; ma basta cangiare questa bevanda affinchè gli escrementi ripiglino il colore naturale. Le Fravole generalmente sono refrigeranti, reprimono l'ardore dello stomaco, ed eccitano le orine; si portano in tavola principalmente al deser, con zucchero ed acqua: mescolate col vino, col latte, o colla crema, sono più difficili a digerirsi, inacidiscono più facilmente nello stomaco, e cagionano allora crudezze pregiudicievoli al genere nervoso. Se si mangiano in troppa quantità, danno alla testa ed ubbriacano un poco. Si osserva parimente che le orine contraggono bene spesso l'odore delle Fravole. Non si raccomanderà mai troppo di aver l'attenzione di lavare le Fravole prima di mangiarle, perchè i rospi ed i serpi, che ne amano l'odore, spesso si ricoverano sotto questa pianta, e ne infettano i frutti; gettandovi sopra la bava e il fiato. (Dice ciò non ostante il Signor Haller, non esservi alcun animale in Europa la saliva del quale possa nuocere, a meno che non sia introdotta immediatamente nel sangue.) Nei paesi caldi, ed anche nei nostri caffè, si fa una bevanda col sugo di

Fravole, il sugo di limone in quantità uguale, e l'acqua, mescolati insieme con un poco di zucchero. Questa bevanda, chiamata in Francia *bavaroise a la grecque*, (bevanda alla greca) è molto grata. In Italia si stempera la polpa delle Fravole coll'acqua rosa, e se ne fa in seguito col sugo di limone una conserva gustosissima. Nelle botteghe degli speziali e dei profumieri, si trova un'acqua distillata di Fravole, ch'è un'eccellente cosmetico, ed utile in gargarismo per le ulceri della gola. Ne fa uso volentieri il bel sesso alla toletta, per iscancellare le macchie rosse e le lentiggini del viso. Si vuole che la pianta della Fravola, bollita nel vino rosso, ed applicata sull'osso pube, fermi i fiori bianchi, le troppo frequenti polluzioni che succedono la notte, e le gonorree non virulente.

Le piante di Fravole, sì quelle che portano frutti rossi, che quelle le quali producono frutti bianchi, si moltiplicano di piantone radicato. Quando si vuole trapiantare, si preferisce li piantone preso dalla macchia, *Fragaria sylvestris*, a quello dei giardini: si prendono in primavera le fila che si formano uscendo dal corpo della pianta, e che strisciano per terra, oppure si cavano colla zolla intorno; prendono facilmente radice, producono, ad ogni nodo radicato, foglie e fusti simili agli altri, e moltiplicano in questa guisa gl'individui della specie, ed in capo a due o tre mesi si ripiantano in ottobre. Si procura di piantarne tre o quattro per buco che si fa col zappetto, o col foraterra nelle fascie, o nelle aiuo-

ajuole piane, o in pendio appoggiato a un muro esposto a mezzo giorno, in un terreno nuovo e leggero, che si deve avere l'attenzione d'innaffiare e di sarchiare di tanto in tanto. E' cosa vantaggiosa il lasciare ad ogni piede quattro soli filamenti dei più forti, e tre o quattro fiori di quelli che restano più vicini al piede, e si tagliano gli altri. E' d'uopo, quando non vi è più frutto, tagliare vicino al piede, e vicino alla terra i vecchj rimessiticci, se si vogliano avere molte, belle e buone Fravole. Si deve rinnuovare la piantata ogni tre o quattr'anni, e conservare soltanto i filamenti che sono necessarj per la nuova piantata. Si ottengono Fravole primaticcie, o nelle terre calde, o mediante l'esposizione del suolo e il riparo che si procura di dare alla piantata.

I nemici di queste piantate sono i vermi degli scarafaggi e dello scarabeo rinoceronte, i quali, nei mesi di maggio e di giugno, mangiano il collo della radice sotto terra, e fanno così perire la pianta; è d'uopo allora visitare la piantata, e scavare al piede di quelle piante, che cominciano ad appassirsi; vi si trova ordinariamente il grosso verme bianco, che dopo avere cagionato questo primo male, passa, se non si distrugga, alle altre piante, e le fa nella stessa guisa morire. Gl'Inglesi che sono gelosi della coltivazione delle Fravole, sarchiano, innaffiano e ne uccidono incessantemente il verme.

Ritornando il Signor Frezier dal suo viaggio del mare del sud, nel 1712., è stato il primo a

far conoscere in Europa la pianta della Fravola del Chili, *Fragaria Chilensis*, *fructu maximo*, *foliis carnosis*, *hirsutis*, *vulgo frutilla*. Differisce da tutte le specie Europee per la larghezza, la spessezza ed il pelo di sue foglie. Il frutto è di colore rosso biancastro, ma in certa maniera dorato dalla parte del sole, è comunemente della grossezza di una noce, e talvolta di un'uovo di gallina; ma il sapore di esso non ha nè la soavità nè l'odore delle nostre Fravole di macchia. Questa pianta che ha fruttificato sul principio nel Giardino Reale di Parigi, ed in quello di Chelsea vicino a Londra, è coltivata al presente in molti altri giardini. E' stato osservato che riesce meglio all'esposizione del sole della mattina, e ch'esige di essere frequentemente innaffiata in tempo di siccità.

Si distinguono tra le varietà di questa pianta: quella ch'è senza i lunghi e sottili filamenti che strisciano per terra. *Fragaria efflagellis*. Quella di ogni mese, delle Alpi, *Fragaria semper florens*. Quella chiamata capitone, *Fragaria hortensis*. La Fravola ananas, *Fragaria ananas*. La Fravola sterile, *Fragaria sterilis*, Linn. 709., la Fravola a telajo, d'Inghilterra, *Fragaria minor*. La Fravola dai fiori doppj e dal frutto coronato, di Germania.

Si annoverano ancora tra le piante di Fravole, quattro razze conosciute in Francia sotto i nomi *di majaufes*, *breslinges*, *caperoniers*, *e quoimios*.

La *majaufe* di Provenza, o la pianta di Fravole

le delle vicinanze di Bargeman; fruttifica due volte l'anno, in primavera ed in autunno; ma coltivata, dà frutti quasi tutto l'anno senza interruzione. La *majaufe* di Sciampagna; è la Fravola vinosa.

La *Breslinge*, chiamata Fravola *cucù*, o Fravola *mignonne*; è spesse volte sterile: La Fravola *Breslinge*, di Germania (*Knackelbeer*) è tardiva ha il frutto di color verde, e comparisce al sole di un rosso bruno; l'odore n'è troppo forte. La *Breslinge* o Fravola dal frutto in forma di martello, di Borgogna. Quella dai frutti di un verde bigiccio, d'Inghilterra. Quella dal frutto di un verde gajo, dei prati, in Isvezia; è la Fravola *Brugnon*.

Il *Caperonier* reale, di Bruselle, *Fragaria moschata*: la sotto varietà è il *caperon* imperiale. Il *Caperonier* unisessuale; della China; è la Fravola albicocca, la Fravola lampone. Il *Frutiller*; è la Fravola del Chili.

Il *Quoimio* di Harlem; è la Fravola anana, e che sembra, non meno dei seguenti, una razza di mezzo, proveniente dal *Frutiller* del Chili. Il *Quoimio*, detto la Fravola di Bath. Il *Quoimio* detto Fravola della Carolina. Quello detto Fravola di Cantorberi. Il *Quoimio*, chiamato Fravola scarlatta, di Virginia. Il *Quoimio* dell'orto chiuso chiamato *Murmarais*, dirimpetto a Clagny, vicino a Versailles; è la Fravola ibrida, *Fragaria hybrida*.

FRAVOLA ARBOREA. *Vedete Corbezzolo*:

FRAVOLINO. *Sparus erythrinus*, Linn.; *Sparus*

rus totus rubens, *iride argentea*, Arted.; *Rubelio*, Salvian.; a Narbona ed in Ispagna, *pagel*; a Genova, *pagro*; a Venezia, *alboro* e *arboro*. Fran. *Pagel*. Pesce di mare colle natatoje spinose, messo da Arted. nel genere degli spari. Si trova nel mediterraneo e nei mari dell' America. Tutto il corpo del Fravolino è di un rosso chiaro o di un rosso di fravola; quindi il nome di Fravolino che questo pesce porta a Roma: è meno grande dell' orata; ha parimente il muso più allungato, e la coda più incavata; del rimanente, è simile all' orata per la figura del corpo e per la situazione, la forma ed i raggi delle natatoje: la bocca è parimente armata di tubercoli dentati, ma in numero minore; l' apertura della bocca è stretta; gli occhj sono grandi; le iridi argentee, con una mezza tinta di rosso. Questo pesce in inverno non abbandona l' alto mare; ma si avvicina, in estate, alle rive ov' è pescato: ha la carne bianca, sostanziosa, rilassante e di buona digestione. E' migliore in inverno che in estate. Ha delle ossa pietrose nella testa; si pescano più femmine che maschj.

FRECCIA. (specie di callionimo) *Callionymus sagitta*, Pallas. Fran. *Fleche*. Pesciolino che si trova vicino all' isola di Amboina: è lungo tre pollici in circa. Ha la testa, secondo il Sig. Pallas, della forma di un triangolo acuto, il che unito alle spine ch' escono dai suoi opercoli e che sono guarnite di piccoli denti, rivolti indietro, gli dà una sorte di somiglianza coll' arma d' onde prende il nome. Ha la bocca situata all' estre-

estremità del muso, e poco aperta; le mascelle sono tutte coperte di scabrosità; le narici hanno ambedue un doppio foro; gli occhj sono piccolissimi; le iridi argentee; il corpo sottile, schiacciato vicino alla testa, e di una forma quasi quadrangolare; il di sotto è di un bianco bigiccio; il di sopra bruniccio e marmorizzato di bigio. La prima natatoja dorsale ha quattro raggi ed è segnata, dalla parte di dietro, con una striscia nera. La seconda, di un verde turchiniccio, ha nove raggi punteggiati di bruno e di bianco: le pettorali hanno undici raggi per ciascheduna, tutti della medesima tinta con quelli della seconda dorsale; le abdominali sono moschinate di bruno, con cinque raggi ramosissimi; quella dell' ano è in lama di sega, ed ha otto raggi, l'ultimo dei quali è ramoso; quella della coda, ch' è ritondata e minutamente macchiata di bruno, ha dieci raggi; alcuni individui hanno una specie di appendice molle e ramosa, ch' esce dalla membrana della coda e che oltrepassa molto questa parte.

FRECCIA AQUATICA. *Sagitta aquatica major*, C. B.; *Sagittaria aquatica*, Linn. 1410. Fran. *Fleche d' eau ou Flechiere aquatique*. Pianta aquatica della famiglia dei rovi, di radice perenne, e così disegnata dal Sig. di Tournefort: *Ranunculus palustris, folio sagittato*. Le radici di essa sono fibre lunghe, grosse, spugnose e pallide. Il fusto è dritto, fungoso, nudo, alto due o tre piedi: oltrepassa ordinariamente la superficie dell' acqua, di sei o otto pollici: i fiori sono muni-

ci

ti di gambi, verticillati, a tre a tre per ogni verticillo, guarniti alla base di un collaretto di tre foliole ovali e membranose; i fiori sono composti di tre petali bianchi, ed ovali: i fiori femmine formano i verticilli inferiori, ed i fiori maschj, i superiori: questi fiori sono sostenuti sopra lunghi gambi triangolari. Succedono ad essi alcuni piccoli frutti globulosi, di un verde rossigno, grossi come piccole fravole, contenenti molti semi sottili, lunghi ed arcuati. Le foglie partono dalla radice, e compariscono ordinariamente alla superficie dell'acqua; sono belle, liscie, lunghe, larghe, appuntate, fibrose, simili a quelle del piè vitellino (*arum*), ma più lunghe, più strette, in forma di Freccia, minutamente macchiate e sostenute da lunghissime code triangolari e vuote. Questa pianta, il fiore della quale comparisce in maggio, ed il frutto matura in luglio, cresce nelle paludi, negli stagni, nei laghi, e nei ruscelli. Passa per astringente; e se ne distinguono molte altre specie.

FRECCIA DI MARE. *Vedete Delfino all' articolo Balena.*

FRECCIE. *Vedete all' articolo Armi.*

FRECCIE DI PIETRA. Lat. *Sagittæ formes.* I Litologisti danno questo nome o alle belenniti o alle piriti piramidali, e talvolta ad alcune pietre durissime che si trovano tagliate sotto questa forma, e delle quali gli antichi si servivano a modo di dardi o strali. Avevano essi ancora l'arte di lavorare queste pietre sotto altre forme.

FREDDO. Lat. *Frigus.* Fran. *Froid.* Questa sen-

sensazione, opposta al caldo, è debitrice del suo potere a cagioni puramente naturali, e ad agenti che non ha eccitati l'arte degli uomini, ma che puramente ubbidiscono alle leggi generali dell'universo. Tal è il Freddo che si fa sentire in inverno nei nostri climi, e più ancora quello che provano gli abitanti delle zone glaciali per la maggior parte dell' anno. Si sa comunemente che molti paesi sono, per la situazione e la natura del terreno, molto più Freddi di quello che sembri esigerlo la latitudine sotto la quale sono collocati. Generalmente parlando, quanto è più elevato il terreno di un paese e situato verso il mezzo dei gran continenti, tanto più è considerabile il Freddo che vi si prova. Mosca, per questa ragione, è molto più Fredda di Edimburgo. E' una cosa costante, in tutti i paesi del mondo, che diminuisce la densità dell'aria, ed aumenta il Freddo a misura che cresce la distanza dalla superficie della terra: e da ciò deriva che al Perù, nel centro della stessa zona torrida, le cime di certe montagne siano coperte di nevi e di ghiacci che l'ardore del sole non ha mai la forza di liquefare. Sembra che la Siberia, volendone giudicare dai fiumi che vi prendono la sorgente, sia forse il paese più elevato del mondo, ed è noto fino a qual grado vi si faccia sentire il Freddo.

I venti hanno un'influenza evidentissima sulle vicende delle stagioni; portano essi seco frequentemente l'aria di certe regioni più Fredde della nostra, che rinfresca l'atmosfera in cui viviamo; così il Freddo è più generale o più particolare, a mi-

a misura che il vento del nord che lo conduce, regna sopra una maggiore o sopra una minore estensione di paese: è tanto più considerabile, quanto le regioni dalle quali viene questo vento del nord, sono più vicine al polo, o d'altronde più Fredde a motivo di alcune cause locali. Il vento del nord ci porta in tempo assai breve l'aria o il Freddo dei paesi settentrionali. Si trova mediante un calcolo facilissimo, che un vento assai moderato, il quale percorra quattro leghe per ora, condurrebbe l'aria del polo a Parigi in meno di undici giorni. L'aria medesima arriverebbe in questa capitale in sette giorni con un vento violento, che percorresse uno spazio di sei leghe per ora. Un vento di nord-nord'est, verrebbe dalla Norvegia o dalla Lapponia in tempo più breve. Checchè sia di ciò, è certissimo che un vento non è Freddo, se non perchè prende la direzione dall'alto al basso: i venti che sono passati sulle cime delle montagne, raffreddano molto le pianure vicine, nelle quali si fanno sentire, principalmente quando queste montagne sono coperte di neve, come si osserva nella Svizzera. Si vuole che la sola evaporazione sia quella a cui si debba attribuire il Freddo ch'esiste in tutte le parti del mondo alla superficie del nostro globo: ciò supposto, i venti più Freddi e gl' inverni più rigidi sono cagionati da questa sola causa potente: è necessario, per questo effetto, che i venti siano asciutti, onde cagionare l'evaporazione, e poter succhiare l'umidità che, nell' ascendere, raffredda l'atmosfera. . . . .

Dac-

Dacchè è stata rettificata la costruzione dei termometri, si sono osservati con molta esattezza certi Freddi eccessivi (*algores*) in diversi luoghi della terra. La tavola seguente farà conoscere alcuni dei principali risultati di queste diverse osservazioni; è essa ricavata, per la maggior parte, da un'altra tavola un poco più estesa, data dal Sig. de Lisle, in seguito a una Memoria curiosissima dello stesso Accademico, sopra i gran Freddi della Siberia. Questa memoria è stampata nella *Raccolta dell'Accademia delle Scienze, anno* 1749.

TAVOLA

Dei maggiori gradi di FREDDO *fino al presente osservati in diversi luoghi della terra.*

Gradi sotto la congelazione, secondo la divisione di Réaumur.

1. A Parigi, nel 1716., il 29. gennajo, da 16. $\frac{1}{4}$ a . . . . 16. $\frac{3}{4}$.
2. A Astracan, nel 1746. . . . . . 24.
3. A Quebec, nel 1743. . . . . . 33.
4. A Pietroburgo, nel 1749. . . . . . 30. e nel 1760. . . . . . 33. $\frac{1}{5}$.
5. A Tornéo in Lapponia, nel 1737. . . 37.
6. A Krasnojarck, nel 1772. . . . . . 50.
7. A Tomack in Siberia, nel 1735. . . 53. $\frac{1}{2}$.
8. A Kirenpa in Siberia, nel 1738. . . 63. $\frac{2}{3}$.
9. A Jeniseskoi in Siberia, nel 1725. . . 70.
10. A Parigi, il 30. decembre 1788. . . 18.

Per

Per poco che si consulti questa tavola, si resterà ben tosto pienamente convinti che un Freddo uguale a quello che si fece sentire a Parigi nel 1709. (nostro grande inverno), espresso da quindici gradi e mezzo al disotto della congelazione, è un Freddo mediocrissimo per molti rispetti. Il Freddo, num. 1., provato a Parigi nel 1716., fece totalmente gelare l'acqua della Senna, tral Ponte Nuovo e il Ponte Reale, malgrado il numero grande di uomini impiegato a rompere il ghiaccio: ne uscivano vapori e fumi, come si osserva nei ghiacci della baja di Hudson; si spezzarono suonando alcune campane; si fenderono alberi; gelarono pozzi; a molti Viaggiatori, compresi dal Freddo, si gelarono alcune membra; il corriere di Piccardia, restò intieramente ghiacciato e fu riconosciuto morto nella sua sedia, arrivando a Clermont in Beauvoisis; perì la maggior parte della cacciagione; l'umanità del Re indusse Sua Maestà a sopprimere le sentinelle a Versailles: il consumo delle legna, pei camini, fu così grande a Parigi, che ascese (per l'anno 1716.) a 612805. passi di legna; superò di 63707. passi quello dell'anno 1715. La terra e gli appartamenti conservarono lungo tempo il gran Freddo, malgrado lo scioglimento dei ghiacci. Il Freddo segnato nella tavola in quinto luogo è quello che provarono, nel 1737., i Sigg. Accademici che andarono in Lapponia per misurare un grado del meridiano verso il circolo polare; gelarono per un tal Freddo i termometri di spirito di vino, e quando si apriva una camera calda, l'aria esteriore

con-

convertiva in neve nell'istante medesimo il vapore che vi si trovava, e ne formava grossi vortici bianchi; quando si usciva, sembrava che l'aria lacerasse il petto. Nel tempo di un'operazione che fu fatta sul ghiaccio il 21. di decembre, il Freddo gelò le dita di molti operaj; si attaccavano la lingua e le labbra e si gelavano alla tazza quando si voleva bere l'acquavite, il solo liquore che si fosse potuto conservare abbastanza liquido per berlo, e se ne distaccavano le labbra insanguinate. Il Freddo segnato nella tavola al numero sesto, era stato costantemente a 30. ed anche 35. gradi dal 10. di novembre 1772., fino al 6. di decembre in cui abbassò improvvisamente a cinquanta gradi, e vi durò, nell'atmosfera di questo luogo, per tutto il giorno. Il Sig. Dottor Pallas dice che in tre o quattr'ore, certo mercurio ben depurato ed esposto all'aria libera, aveva cominciato a gelarsi, e che in due ore di più tutta la massa dell'argento vivo era divenuta solida in maniera, da appianarsi sotto il martello. Gli Accademici di Pietroburgo non erano giunti, nel 1760., a consolidare e rendere malleabile il mercurio di un termometro, se non che immergendolo in un miscuglio di neve, di ghiaccio pesto, e di spirito di nitro fumante; il grado di Freddo che produceva un tal bagno, unito al grado dell'atmosfera locale, fecero discendere il mercurio nel tubo, a 186. gradi e due terzi sotto il zero, nella divisione del Sig. di Réaumur: fu rotto l'istrumento, ed il mercurio si mostrò come un globo d'argento sostenuto da un filo

dello stesso metallo: si potè appianare sotto il martello come il piombo; ma ben presto il contatto dell'aria libera gli rese il suo stato di fluidità ordinaria. Giova il qui esporre un' osservazione; il grado di Freddo che artificialmente si produce, differisce generalmente, inerendo all' esperienze dei Sigg. Boerhaave e Braun, secondo la temperatura attuale dell' atmosfera, ed anche del ghiaccio e dei miscugli, nel momento in cui si sono impiegati. Si giudichi adesso ciò che abbia dovuto produrre il Freddo strano e spaventevole ch' è stato provato allo Spitzberg ed a Jeniseskoi. Viene assicurato che a Yakustskis, capitale della provincia di questo nome, che fa parte del governo generale della Siberia, la terra mai non disgela, neppure nel maggior calore del la canicola, a più di due piedi dalla superficie, e che quando gli abitanti sotterrano i morti a tre piedi di profondità, sono sicuri di trovarvi del ghiaccio; in guisa che i corpi si conservano senza corrompersi, e si conservano costantemente nello stato in cui si seppelliscono.

Poche sono le osservazioni del termometro, fatte alla baja d'Hudson, che noi abbiamo; è noto che in queste contrade, quando soffia il vento delle regioni polari, l'aria è carica di un' infinità di minutissime particelle di ghiaccio che la semplice vista fa distinguere. Tali particelle di ghiaccio pungono la pelle in maniera da eccitarvi delle bolle, che dapprincipio sono bianche e tenere, e divengono in seguito dure come il corno. Ognuno pensa a rinchiudersi frettolosamente in tempi così spaventevoli; e per qualunque precauzio-

ne si prenda, è impossibile di non sentire vivamente il Freddo. Si gelano tutti i liquori, senza eccettuarne l'acqua vite, nelle camere più piccole e meglio riscaldate; e ciò che sembrerà ancora più sorprendente, è che tutto l'interno delle camere ed i letti si cuoprono d'una crosta di ghiaccio grossa più pollici, ch'è d'uopo togliere ogni giorno.

Il Sig. Hudchins, essendo al Forte di Albany, nella baja di Hudson, ha fatto diverse esperienze per gelare il mercurio. Ha egli seguito, per questo effetto, il metodo degli Accademici di Pietroburgo; un piccolo termometro, col mercurio dentro, era il 19. gennajo 1775. a otto ore di Francia della mattina, a 37. gradi sotto il zero; tra le dieci ed undici ore, si fissò a 28. Questo termometro, graduato dal nostro Osservatore, fu immerso in una larga tazza da the, piena di neve, in cui fu versato dello spirito di nitro fumante di Globero, finchè rimase sciolto il ghiaccio; essendo la palla ben ricoperta dal miscuglio, il mercurio discese e si fermò a 130. gradi. Un' altro termometro di comparazione, graduato a Londra, immerso nella medesima mistura, discese e si fermò a 263.; immersi nuovamente questi due termometri in un' altra tazza preparata come la precedente, il mercurio del termometro più piccolo discese rapidissimamente ed entrò intieramente nella palla; quello del termometro di comparazione, si abbassò rapidamente a 400. gradi, e discese a poco a poco fino a 430. gradi, i quali non oltrepassò. Ad un tal grado di Freddo, maggiore di quelle che avevano prodotto gli

Accademici di Pietroburgo, per ghiacciare il mercurio, risolvè il Sig. Hudchins di spezzare il suo piccolo termometro; la palla del mercurio congelato, cadendo dall'altezza di sei pollici, si ammaccò, e distinse in fondo alla tazza, in cui la fece cadere, alcuni globetti di mercurio fluido; questa palla di mercurio ghiacciato, percossa con due o tre leggiere martellate, rese un suono sordo, simile a quello del piombo; la superficie ghiacciata di essa era perfettamente levigata. L'accennata palla di mercurio era restata gelata nella sua parte esteriore soltanto, la quale essendosi aperta per la caduta, aveva lasciato sfuggire dal centro i globetti fluidi, che il nostro Osservatore aveva veduto rotolare nella tazza. L'esperienza aveva durato trenta o quaranta minuti.

Abbiamo parlato, agli articoli albero e pianta degli effetti funesti che le forti gelate, le quali accompagnano i Freddi grandi, producono sui vegetabili; diremo qui qualche cosa degli effetti ugualmente sorprendenti del Freddo sul corpo degli animali. Dicono gli Autori che un'aria Fredda ristringe ed accorcia le fibre animali, che condensa i fluidi, talvolta li coagula e li gela, che agisce particolarmente diseccando, e condensando considerabilmente il sangue che vi scorre, ec. Quindi derivano le diverse infermità cagionate dal Freddo, i pedignoni, i reumi, i catarri, lo scorbuto, lo sfacelo, la cancrena, l'apoplesia, la paralisia, ed anche le flussioni di petto. Il Freddo sopprime talvolta le regole delle donne, uccide improvvisamente gli uomini, e più spesso

an-

ancora gli altri animali che non possono, come l'uomo, mettersi al coperto dalle ingiurie dell' aria. Ciò deve sembrare sorprendente a quelli i quali sapranno che il calore animale corrisponde nell'uomo al grado trigesimo secondo sopra la congelazione del termometro di Reaumur: crescerebbe ancora più la sorpresa se si vedessero i disordini grandi, e per fino gli effetti postumi che succedono nell'economia animale, preventivamente. assalita da un Freddo estremo. Quando si scorrono le montagne di ghiaccio della Svizzera, (*vedete questa parola*) sorprende talvolta e stecchisce il Freddo, specialmente quando si viaggia a cavallo. Si manifesta il pericolo per mezzo di una voglia grandissima di dormire; se non si procuri immediatamente di mettersi molto in moto, è inevitabile la morte; ma deve essa essere molto dolce: la prima a morire è la superficie di tutto il corpo. Quando succede a qualche viaggiatore, nel Canadà, di essere compreso da' Freddo, a segno di comparirne morto, si sotterra nella neve, ove si lascia fino al giorno seguente, nel quale ordinariamente è in istato di rimettersi in viaggio. Se non ritorna in vita molto sollecitamente, si getta un poco di letame sulla neve che lo ricuopre e questo basta. Del rimanente, i cadaveri di quelli che muojono sotto la neve, vi si conservano lungo tempo intieri; ma appena sono esposti all'aria, presto si corrompono; perchè è cosa conosciuta, come una verità incontrastabile che la putrefazione vegetabile ed animale, in quelli che vivono, non meno che in quel-

li che cessano di essere animati, si accelera mediante l'esposizione dei corpi ad un calore suffitientemente moderato per non distruggere immediatamente la tessitura dell'organizzazione di essi. Si trovano ancora al dì d'oggi, al piede dell' Antisana (una delle cordigliere), un gran numero di quei primi conquistatori del nuovo mondo, che sul principio del secolo decimosesto, preferirono a un lungo giro, la strada corta ma disastrosa, delle montagne del Perù, per riconoscere più presto le ricche miniere ch' erano state ad essi indicate; l'ardore dell' avarizia, e la sete dell' oro non poterono difenderli dall' estremo Freddo che li fece perire, e che gli ha conservati, con tutto ciò che allora portavano, e nelle diverse attitudini nelle quali la morte gli agghiacciò. Ecco un genere di mummie naturali. *Vedete l'articolo Mummia*.

Il Sig. Giovanni Hunter pretende che un' animale prima di poter gelare debba esser privo di vita; che in questa rivoluzione si faccia uno sforzo o un dispendio di forze animali, proporzionati al bisogno, e che tutta la vita animale possa, in questo sforzo, rimanere esaurita: che queste forze siano in proporzione della perfezione dell'animale, del calor naturale proprio a ciascuna specie, ed a ciascuna età: forse dipendono esse ancora, fino a un certo punto, da altre circostanze ancora ignote.

I Fisiologisti ed i Patologisti non cessano di cercare la causa fisica e morbifica del Freddo. Ma troppo ancora siamo lontani dalla cognizione dei mez-

mezzi di difendersi interiormente dalle stragi che comunemente cagiona, principalmente nei paesi settentrionali. Quanto all' esterno, il primo mezzo che gli uomini, nati nudi, e lasciati appresso a poco senza difesa riguardo al Freddo, hanno trovato per mettersi un poco al coperto da questa ingrata impressione, è stato probabilmente quello di porsi dietro a un'albero, nel cavo di qualche rupe, in qualche caverna: non potendo il bisogno di nutrirsi aspettare la durata dell' ingiurie dell' aria, fu d'uopo passare da un luogo all' altro; ed allora fu che si avvidero gli uomini che la Natura aveva dato alle bestie diversi mezzi attaccati all' individuo di esse, come i peli, le piume, ec. l'uso principale dei quali sembrava che fosse quello di cuoprire la superficie del corpo, e di difenderla dalle impressioni moleste che potevano ad essa cagionare i corpi ambienti: invidiare questo vantaggio e sentire ch' era facile l'appropriarselo, non furono quasi che una sola e medesima riflessione. In fatti l'uomo ch' ebbe in retaggio la necessaria intelligenza, non tardò a procurarsi per mezzo dell' arte i soccorsi opportuni per isfidare le intemperie delle stagioni: si determinò dunque ben presto a sagrificare ai suoi bisogni le bestie e ad appropriarsi le pellicie delle quali erano rivestite, per convertirle in proprio uso. Non vi fu motivo di esitare intorno alla scelta; e gli animali, le pelliccie dei quali sono meglio provvedute di pelo, dovettero avere immediatamente la preferenza; questo è probabilmente il primo motivo che ha indotto gli uomi-

mini ad uccidere gli animali: si avevano dunque delle pelli, ma s'ignorava l'arte di applicarle bene intimamente sopra tutte le parti del corpo; ed il tempo e l'industria ne hanno perfezionato i mezzi. Qual differenza tra le vesti e l'abitazione di un Lappone antico e i nostri abiti e i nostri palazzi! Viveva il primo contento in una grotta ghiacciata; e noi ci lagniamo in una regione temperata, in un'aria riscaldata dalle stufe, o dai fuochi domestici; aggiungiamo a ciò i paraventi, le portiere, le alcove, ec.

Giova il dire in questo luogo che nel caso in cui si sentiranno vivi dolori, cagionati dal Freddo, si faranno delle confricazioni con pannilini caldi sulle parti affette. I vecchj che hanno una disposizione tanto contraria alla generazione del calore, debbono in simile occasione, far uso di liquori spiritosi, sì all'esterno che all'interno, affine di somministrare agli organi vitali degli incitamenti per risvegliarne il moto. Abbiamo detto qui sopra che gli uomini hanno dei mezzi di difendersi dal Freddo; ma come viene supplito a quest'industria nei bruti? Una provvidenza ammirabile, dice un' Autore moderno, fa che i quadrupedi delle terre artiche, i renni, gli orsi, le volpi, per fino gli uccelli, e certi animali dell'ordine delle balene, abbiano il grasso situato tra la carne e la pelle: la carne è estremamente bruna, magra e piena di sangue in quantità maggiore di quella degli animali delle zone torride. Una simile abbondanza di sangue deve cagionare un calore capace di resistere all'estre-

mo

mo Freddo del clima, ed il grasso che, dic' egli, involge la carne al di fuori, deve impedire al calore di esalarsi; ma il grasso non inviluppa la carne di tutti gli animali. Del rimanente il Freddo non può essere assoluto; nè mai esiste senz' alcune particelle ignee: Questo articolo esige che si leggano le *parole Montagna*, *Aria*, *Fuoco*, *Vento*, *Ghiaccio*, *Gelo e Caldo*.

Riguardo agli animali ripùtati Freddi, cioè, di sangue Freddo, *Vedete in seguito all' articolo Animale*.

FREGATA. *Hirundo marina major*; *Apus rostro adunco*, Barr.; *aut Fregata*. Fran. *Fregate*. Uccello palmipede, e del genere medesimo della bubia o pazzo, *Tav. Col.* 961. La Fregata ha effettivamente per molti riguardi gli stessi caratteri che la bubia; ma i piedi sono, a proporzione del corpo, molto più piccoli: la membrana che unisce le dita è anteriormente incavata; le ugne sono lunghe e adunche, ed il piede coperto di piume quasi fino all' origine delle dita: la coda è forcuta, laddove quella della bubia è tutta stesa dal centro sui lati, che vanno decrescendo; le ali sono ancora a proporzione più grandi di quelle delle bubie: d'altronde, il becco e le narici hanno la medesima conformazione. Indipendentemente da tante somiglianze nella forma, le Fregate ne hanno altre ancora colle bubie per molte abitudini; ma differiscono infinitamente dalle medesime per l'istinto: si nutrono, come queste, di pesci che ghermiscono alla superficie delle acque, o che obbligano le bubie a rigettar fuori mal-

trat-

trattandole: vivono nelle medesime regioni, e si ritirano nella stessa maniera sugl' isolotti e sugli scogli; ma sono confinate trai tropici e non vanno più oltre; si appollajano, e fanno anche il nido ora sugli alberi, ora in piana terra: la cova di esse è di uno o di due uova soltanto, di un bianco con qualche tinta di rosa, segnate di puntini cremisi.

Le Fregate, altrettanto intrepide quanto sono vili le bubie, fanno a queste ultime una guerra crudele per togliere ad esse la preda, ed una tale abitudine le ha fatte chiamare da alcuni Viaggiatori col soprannome di guerriere; spesse volte la vista dell'uomo non le mette in fuga: ma non è per istupidezza, come nelle bubie, è per audacia e per rapire la preda che hanno già scoperto; provvedute di ali, più estese, a proporzione, di quelle di qualunque altro uccello (il corpo è al più della grossezza di una gallina, ed il volo o sia stesa di ali, di circa a quattordici piedi): non ve n'è alcuno il volo di cui sia così rapido, così facile e così lungo; ed è stato chiamato Fregata, per allusione alla leggerezza ed alla velocità dei vascelli che portano questo nome, e che comunemente sono i migliori velieri. L'uccello Fregata, colle ali stese, ed immobili sembra che strisci rapidamente colla velocità di una freccia sulla superficie dell'aria: sanno questi uccelli dirigere e governare il volo secondo il vento; e ne' tempi burrascosi, trovano la calma elevandosi sopra le tempeste: al favore di tanti vantaggi, si allontanano dalle coste fino a tre e quattrocen-

to

to leghe in alto mare, senza che ne sia meno veloce il volo, o sembri più faticoso, e dimostri l'uccello alcuna stanchezza: è ciò non ostante probabilissimo che le Fregate riprendano terra ogni giorno, se non altro, sopra qualche scoglio; perchè non hanno i piedi larghi abbastanza onde nuotare con vantaggio; e quando sono una volte posate sull'acqua, la lunghezza delle ali deve ad esse rendere difficilissimo lo spiccare nuovamente il volo; quindi è che rarissime volte si fermano sull'acqua; ma la notte non pone fine alle loro corse, e volano nell'oscurità ugualmente che di giorno. E' stato dato il nome d'isoletta delle Fregate, ad un'isola nel piccolo *cul-de sac* della Guadalupa, perchè vi si trovavano altre volte molti di questi uccelli che venivano a passarvi la notte ed a farvi il nido: ma sono stati quasi obbligati a disertare, a cagione della caccia che se ne faceva per averne il grasso a cui si attribuiscono virtù grandi, segnatamente in confricazione, pei dolori della gotta sciatica. Si percuotono con lunghi bastoni che arrivano ai rami degli alberi su i quali sono posati, ed i colpi che ricevono li fa cadere mezzi sbalorditi. Si è veduto in una di queste caccie, che le Fregate che spiccavano il volo, rigettavano spaventate due o tre pesci, grandi come aringhe, e per metà digeriti.

La piuma è di un bruno nericcio, e riflette un colore misto di rossigno e di violaceo cupo; ha sotto il becco una pelle nuda, rossa, estensibile, e che, nella sua espansione, forma una

spe-

specie di sacco capace di contenere un' uovo di gallina; lo spazio nudo, tral becco e l' occhio, è di un bigio bruno, non meno che il becco medesimo; i piedi sono rossigni e le ugne nere. La piuma varia secondo l' età e il sesso; le femmine sono più piccole ed hanno comunemente il ventre bianco, siccome ancora le Fregate adulte; non tutte hanno la membrana o pelle nuda sotto il becco; tali sono le Fregate di America, più grandi di quelle dei mari dell' India. Si vuole che l' uccello Fregata sia lo stesso con quello chiamato vascello da guerra. *Vedete questa parola*.

Il Sig. Visconte di Querhoent, che ha fatto molti viaggi in mare, dice che si dà il nome di *envergure* (stesa di ali) (la grande e la mezzana) a due uccelli di mare che vivono nei medesimi climi che lo scacchiere, *Vedete questa parola*, e che si nutrono dello stesso alimento, cioè delle immondezze che si gettano dai vascelli, e della frega o uova di pesci, delle quali si trovano in queste spiaggie, letti o banchi di molte leghe di estensione. Io ho fatto, dic' egli, molte volte la sezione di questi uccelli, uccisi in alto mare, e non ho mai trovato nello stomaco di essi alcun vestigio di pesce, ma sempre una mucilagine bianca e densa. La maniera di far la caccia di questi uccelli, differisce ancora essenzialmente da quella che si fa agli uccelli dei tropici, ad eccezione di quando il mare è grosso o di quando la forza del vento gli obbliga ad elevarsi; radono la superficie dell' acqua, e quando hanno incontrato una preda, le si gettano ad-

dos-

dosso per afferrarla: gli altri, al contrario, si mantengono quasi sempre a una grande altezza, e quando scuoprono il pesce, ch'è il loro principale alimento, vi si precipitano sopra, e lo inseguiscono spesse volte sotto l'acqua.

L'*envergure* grande è uno dei più grandi uccelli di mare: se ne sono misurati di quelli che avevano undici piedi di stesa di ali. L'età ed il sesso influiscono molto senza dubbio sopra l'accrescimento di essi, perchè se ne veggono di grandezze molto diverse: l'*envergure* ha generalmente la parte superiore del corpo bruna, e l'inferiore, siccome ancora la testa, bianca. Alcune hanno il petto bruno, altre hanno le ali soltanto di questo colore, con una macchia bianca quadrata in mezzo; il becco è di color di carne. Malgrado la grossezza di quest'uccello, eseguisce esso tutti i suoi moti con leggerezza e segue molto costantemente i vascelli, benchè non si accosti ad essi tanto da vicino, quanto lo scacchiere.

L'*envergure* mezzana è molto più piccola della grande: è tutta bruna, col becco nero. Se questi uccelli non sono Fregate, sono indubitatamente gabbiani.

FREGATA. Alcuni Autori danno parimente questo nome a un'animale di mare della grossezza di un'uovo di gallina, e della forma di una barca. Questo animale è sempre sull'acqua, e vi si sostiene mediante una specie di piccola vela, colore di porpora. Si pretende che questa Fregata, la quale cagiona alla mano delle irritazioni do-

dolorose quando si tocca, sia uno zoofito. *Vedete questa parola all' articolo Galera.*

FREGOLA, o FREGA. Lat. *Piscium soboles.* Fran. *Fray o Frai.* Si dice dell' uova del pesce, e del tempo in cui le depone nell' acqua; ma questo tempo varia secondo i pesci. *Vedete all' articolo Pesce.*

Si dice ancora Frega o Fregola di ranocchia e di salamandra.

FRIGAMO. Lat. *Phrygamum.* Fran. *Charrée, Frigane, ou Phrygane.* Insetto aquatico che si fa un' involglio intorno al corpo con filetti di erba e di legno che lega o incolla gli uni cogli altri per mezzo di un filo mucilaginoso che gli esce dalla bocca. Quest' insetto, ch'è simile a un piccolo bruco, e che ha il colore di una cenere lissivata, ha sei gambe per parte, colle quali cammina nell'acqua; a misura che ingrossa, cangia l' inviluppo galleggiante, e si trasforma in seguito in una mosca di quattro ali e di forma allungata: è la mosca papilionacea: ha lunghe antenne in filetti, la bocca guarnita di quattro barbette, e porta le ali lungo il corpo in forma di tetto ritondato; questa forma gli dà qualche somiglianza con una falena.

Si trova una quantità di Frigami nelle acque correnti, dei quali sono molto avide le trote. In alcuni paesi, quest' insetti cavati dai loro stucci servono di esca per attirare i pesciolini. Aldrov. L. VII. *de Insect. cap.* 1.; ma *Vedete l' articolo Frigana.*

FRIGANA. Lat. *Phryganea.* Fran. *Phrygane*

ou

Digitized by Google

ou Frigane. Nome generico imposto da Linneo e che si dà a molte specie di mosche aquatiche, tra le quali sono stati posti l'emerobo ed il frigamo, *vedete Frigamo*. L'emerobo forma un genere a parte, *Vedete Emerobo*. La Frigana ed il frigamo sembrano il medesimo insetto, o al più, due varietà della medesima specie.

Il Signor Geoffroy, *Storia degl' insetti dei contorni di Parigi*, dice che la Frigana è un' insetto dalle antenne filiformi e lunghissime, di ali listate di varj colori e posate lateralmente in forma di tetto acuto, rilevate all' estremità. La bocca è formata da una piccola tromba accompagnata da quattro barbette, ha sulla testa tre occhietti lisci: la coda è semplice e nuda. Varj Naturalisti chiamano quest' insetti mosche papilionacee. Somigliano un poco alle perle per la forma e per la maniera di farsi degli stucci nello stato di larve. Nulla vi è di così grottesco, quanto la figura di questi stucci, che somigliano a un trofeo di piccole conchiglie e di piante: nulla nel tempo stesso di più singolare quanto il vedere la larva della Frigana passeggiare nell' acqua con questo fodero, composto di materie per la maggior parte leggiere. Un tale stuccio, nel quale l' insetto rientra ogni volta che si cava dall' acqua, sembra formato per l' unico oggetto di nascondere l' animale, che senza di ciò diverrebbe la preda di un numero infinito d' insetti aquatici voraci, ed anche di pesci, che ne avrebbero ben tosto distrutto la specie, se la Natura nello stato di debolezza in cui

ha

ha lasciato questa larva, non le avesse dato in retaggio l'astuzia e l'industria necessaria per sottrarsi alle persecuzioni dei vigilanti suoi nemici: in fatti quanto il suo ricovero è debole e di una forma bizzarra, altrettanto è opportuno a fare illusione ai nemici che passano ogni momento sul corpo dell'animale, senza avere il minimo sospetto di essere così vicini alla preda che cercano con tanta avidità. Il gusto, il bisogno e l'industria del nostro piccolo architetto aquatico, decidono della varietà della costruzione di sua casa, che non è la stessa in tutti gl' individui della medesima specie; alcuni s' inviluppano in una semplice foglia verde di giunco o di qualche altra erba fresca, che intonacano interiormente di una materia impenetrabile all' acqua; altri fanno un mucchio di diversi filetti di giunco, di foglie secche, di piccole conchiglie più o meno intiere, legate insieme senz' ordine; tutto è al di dentro ben calafatato; ogni larva fa due uscite nella sua cella, una per procurarsi l'alimento, l'altra per isgravarsene, senz' essere obbligata ad uscire di casa, che più non abbandona dacchè ne ha preso una volta possesso; la trasporta essa seco da per tutto nei varj suoi viaggi di capriccio o di necessità: le gambe le servono per camminare e viaggiare sulla terra; e, stando in fondo all'acqua, le servono ugualmente di braccia quando vuol nuotare e fare il tragitto per acqua. Siccome l'animale è obbligato, per fare questi diversi viaggi, ad avere quasi sempre fuori dello stuccio la parte del corpo

po a cui sono attaccate le gambe, la saggia e prudente Natura che ne ha preveduto tutte le fatali conseguenze, lo ha munito di una membrana ugualmente forte e compatta, mentre la parte che resta nel fodero è involta in una pellicola finissima e delicatissima soltanto. Vi sono Frigane di color falbo, ve ne sono di dipinte di vari colori, e di nere. La Frigana mosca vestita a lutto si distingue dalle altre, si direbbe una piccola falena; le ultime gambe di essa sono di una prodigiosa grandezza. *Vedete adesso Tignuola aquatica.*

FRINE. Fran. *Phryné*. Il Sig. Pallas ha dato questo nome a una farfalla diurna che si trova in Russia, e che deve porsi tra la dafnide ed il melibéo. (*Collez. delle farfal. di Euro.*) Ha le ali così delicate, ch'è difficile, prendendola, di non danneggiarle: il disopra delle medesime è bianco, con una tinta di verde, il disotto è bruno verdiccio: le ali superiori esibiscono una striscia bianca, carica di cinque piccole macchie cerchiate di nero, e il centro delle quali è bianco; le inferiori hanno due macchie brune, la striscia del di sotto delle ali è bianco-verdiccia. Questa farfalla ha cinque occhj neri e la pupilla bianca.

FRINGUELLO. Lat. *Fringilla*. Fran. *Pinçon ou Pinson*. Nome dato a certi uccelletti di passo del genere del passero, e di cui si distinguono molte specie: le note caratteristiche di quest'uccello sono di avere il becco conico, ed appuntato, quattro dita semplici, tre d'avanti ed uno di dietro. La specie del Fringuello è sparsa in

tutta l' Europa ed anche nei due continenti. Ecco il catalogo delle diverse sorti di Fringuelli che si conoscono.

Fringuello volgare del Sig. Brisson; *Tav. Col.* 55. *fig.* 1.; in Latino, *Fringilla vulgaris*; a cui in diversi luoghi si danno diversi nomi.

Il Fringuello è un' uccello molto comune e notissimo, è alquanto meno grosso del passero; la lunghezza totale è di quasi sei pollici e mezzo; l'espansione delle ali di quasi dieci pollici: il becco è bruno, ma con una leggera tinta di rossigno alla base; i piedi e le ugne sono bruni nel maschio; le piume che cuoprono la fronte sono nere, e bigie alla punta; la parte superiore della testa, del collo e l' occipite, di un bruno di marrone, con una tinta di verde di uliva, e le piume sono cenerine all'origine; il dorso e le piume scapulari, di un bruno di marrone; il groppone e le guarnizioni della parte superiore della coda, di colore di uliva; le piccole guarnizioni delle ali sono cenerine; le mezzane, bianche; le grandi, nere e terminate di bianco giallastro: le prime penne dell' ala sono brune al di sopra, cenerine al di sotto, orlate interiormente di bianco; bianche le altre all'origine, brune nel rimanente della lunghezza ed orlate di giallastro: la coda è un poco forcuta, nericcia e minutamente macchiata di bianco all'estremità, ma le due penne intermedie sono cenerine e con una tinta di nero alla punta; le guancie, la gola, la parte anteriore del collo, il petto, ed i fianchi sono di un colore di vino nel maschio, e di un bianco rossa-

sastro nella femmina: il ventre, le coscie e le guarnizioni inferiori della coda sono di un bianco rossastro. Si distinguono molte varietà o razze di questa specie di Fringuello, delle quali faremo menzione nel proseguimento del presente articolo.

Si crede generalmente che i nostri Fringuelli siano uccelli viaggiatori, perchè si uniscono insieme e passano nell' autunno in torme numerosissime; ma ne resta sempre un gran numero nell' inverno; e la strada che fanno quelli che passano non è ben conosciuta. Ma è ella cosa ben dimostrata, relativamente alle nostre provincie, dice il Sig. Mauduyt, che queste torme, le quali si credono di passo, viaggino effettivamente, o non si trovano piuttosto composte semplicemente di Fringuelli che si portino da un cantone all'altro, di vicinanza in vicinanza, senza intraprendere un lungo tragitto, e secondo che trovano più o meno abbondantemente i semi che preferiscono agli altri, come quelli della spinalba, del papavero, della bardana, della faggiuola, ec.? Si crederà forse, con Gesnero e Linneo, che viaggino le sole femmine, mentre i maschj sono sedendarj? Ciò sarebbe lo stesso che ammettere un fatto fuori dell'ordinario; del rimanente, siccome questi uccelli sono facili a prendersi colle reti e a diverse insidie, sarebbe agevol cosa il verificare o contradire una tale asserzione a tenore dell' ispezione anatomica, perchè potrebbe darsi che queste torme viaggiatrici fossero formate dai giovani, che prima di aver subito la mu-

da, portano ancora la piuma della madre, e possono vivere uniti fino alla primavera seguente.

Nelle nostre contrade, il Fringuello volgare vive nelle macchie, nei recinti, nei giardini e negli orti; si accosta in ogni tempo ai luoghi abitati; si vede in campagna venire nei cortili delle case a partecipare del grano che si distribuisce al pollame, o a cercar quello che si perde nei letamaj: il Fringuello si mostra, in tutti i suoi andamenti, più ardito e pieno di maggior confidenza del passero medesimo; teme meno di accostarsi all'uomo, si familiarizza al punto di raccogliere vicino a noi il grano che ci cade dalle mani o i bricioli che gli si gettano, si mostra meno frettoloso nel ritirarsi portando via ciò che ha preso o trovato; generalmente, benchè vivace ed agile, non ha la petulanza del passero; il suo brio è misurato e dolce, i moti facili e graziosi, cammina senza saltellare, e si avanza colla testa alta, alzando le piume che la cuoprono, in guisa che sembra che abbia un ciuffo: ha una piuma molto graziosamente tinta di varj colori, una forma e dei moti eleganti, unisce a tutto ciò un canto accentato, che spesso ripete, specialmente in estate; ed in tale stagione, in cui i viveri sono abbondanti e gli organi della riproduzione stimolati dal bisogno, sembra che tutto in quest'uccello esibisca l'idea di un'essere felice, o felicemente costituito, e ben organizzato: provando il Fringuello, in inverno, come tutti gli altri uccelli, certi bisogni che non sente in estate, non diletta col suo canto, in questa malinconica stagione. Ni-

Nidifica sugli arbusti o alberi mediocremente elevati, e spesse volte nei giardini; costruisce il nido, dice Albino, di musco e di radici fine all' esteriore; di lana, di crino, di piume, e di fila di ragno all'interiore; pochi sono gli uccelli che lo dispongano con tanta industria, con tanta solidità, e che sappiano nasconderlo così bene, poichè quantunque il Fringuello nidifichi sovente vicino a noi, è cosa difficile lo scuoprirne il nido; perchè lo costruisce sugli alberi più folti, ed il colore delle sostanze che ne compongono l'esterno si confonde con quello della corteccia dei rami, alla biforcazione dei quali lo colloca: fa quattro o cinque uova, di un bigio rossigno, seminate di macchie nericcie; vi sono almeno due cove per anno, i pulcini sono nutriti con molta premura; nella prima età, il padre e la madre portano ad essi bruchi ed insetti; ma danno ad essi ancora la beccata. Il Fringuello allevato giovane o anche preso colla rete; si avvezza a vivere nell'uccelliera, ed il giovane prende facilmente il canto degli altri uccelli che sente cantare frequentemente; ma non impara a cantare le arie dell'organetto, dice il Sig. Mauduyt. Quando si prende quest'uccelletto, morde e becca fortissimamente; se s'irriti, apre il becco e fa rapidamente scoppiettare le due mandibule.

Fringuello dalle ali e coda nere, *Fringilla sylvatica*. Si trova in Isvezia, ed è una razza particolare del nostro. La testa e la parte superiore del collo sono cenerine; le guancie, bruniccie, tutta la parte inferiore del corpo è di un

bruno animato da una tinta rossigna.

Fringuello dalla collana. Ha la cima della testa bianca ed una collana dello stesso colore. Sembra una mera varietà del Fringuello bianco.

Fringuello dalla collana doppia delle Indie, di Edwards e del Sig. Brisson. E' della grossezza del nostro Fringuello: il becco è nero, i piedi e le ugne sono bruni, alcune piccolissime piume bianche gli circondano la base del becco e degli occhj; il rimanente della testa è nero, la gola, bianca; vi è al di sopra del collo una mezza collana di questo stesso colore; al disotto della parte anteriore del collo, vi è una striscia trasversale nera, che forma come una seconda collana; il rimanente della piuma superiore, compresavi la coda, è di un cenerino bruno; il rimanente dell'inferiore è di un bianco tinto di rossastro: le ali sono nere, ma le guarnizioni superiori e le penne medie sono orlate di rossastro.

Fringuello dal becco grosso. *Vedete Frisone*.

Fringuello dal becco lungo. E' il Fringuello del Senegal, del Sig. Brisson. Dice il Sig. Mauduyt che quset'uccello ha il becco più lungo, più grosso ed anche più appuntato di quello dei Fringuelli; sembra lo stesso, o almeno ha molti rapporti, e per la forma del becco e pei colori della piuma, colla specie d'ittero chiamato capomoro: questo ittero, al contrario, ha il becco più corto e più conico degli altri uccelli del suo genere. *Vedete Capomoro*.

Fringuello dalla testa nera e bianca. E' il Fringuello di Bahama, del Sig. Brisson e di Catesby,

Frin-

Fringilla Bahamensis. E' appresso a poco della grossezza del nostro: il becco, i piedi e le ugne sono di un bigio cupo; ambedue gli occhi sono tra due striscie trasversali bianche; vi è una macchia gialla al di sotto della gola, il disopra del collo, del groppone e delle guarnizioni della coda è di un rosso non lucido, la testa, la parte anteriore del collo ed il rimanente della piuma superiore, sono di un nero lustro; il petto è di un bel colore d'arancio; il resto della piuma inferiore, bianco; le ali e la coda sono brune; vi è ciò non ostante del bianco sulle guarnizioni o coperture dell' ala.

Fringuello dal ventre turchino, di Edwards. *Vedete Bengali*.

Fringuello bianco. Ha la piuma interiormente bianca: e questa varietà del nostro Fringuello è o individuale o un'effetto del clima.

Fringuello bruno. Si trova in Isvezia; è anch' esso una varietà del nostro: la piuma superiore è di un bruno cenerino: l' inferiore è di un bruno più chiaro: le ali sono nere; il becco giallastro.

Fringuello bruno col ciuffo, *Fringilla fusca*, *Crista flammea*, Linn. Questa razza o specie particolare di Fringuello, che si trova nel Nortland, è tutta bruna, con un ciuffo color di fuoco.

Fringuello di monte o delle Ardenne, del Sig. Brisson e delle *Tav. Col.* 34. in Latino *Monti-Fringilla*, *Fringilla montana*. E' più grosso del Fringuello ordinario: il becco è giallastro, e nero in punta; i piedi e le ugne sono bigi; l'ugna

del dito posteriore è comunemente la più lunga: le piume che cuoprono la testa, il di sopra del collo ed il dorso sono nere, orlate di rossastro; il basso del dorso e del petto, il groppone, le guarnizioni della parte superiore della coda ed il ventre sono di un bel bianco; la gola, la parte anteriore del collo o l' alto del petto, sono di un rossiccio chiaro; i lati, rossastri e macchiati di punti neri; le coscie e le guarnizioni sotto alla coda sono di un bianco rossastro; le ali esibiscono del rossigno chiaro, del bianco con tinte rossiccie, del bruno e del bigio: la coda è un poco forcuta, le due penne del mezzo sono di un cenerino cupo, orlate di bianchiccio; le laterali nericcie, orlate di bianco giallastro. La femmina ha i colori debolissimi, e come stinti e dilavati. Aldrovando parla di un Fringuello delle Ardenne la testa del quale era bianca ed il rimanente della piuma pallido; era questa una varietà individuale. I Fringuelli delle Ardenne sono molto più comuni in certi anni che in altri, e noi li vediamo nelle vicinanze di Parigi nel più forte dell' inverno soltanto; e spariscono appena sono passati i freddi grandi: non si veggono ogni anno in altre contrade, ma ad intervalli disuguali, nei quali nulla vi è di fisso. Dice il Sig. Mauduyt che il nome di Fringuello delle Ardenne parrebbe che indicasse che tali uccelli vengano dai boschi del medesimo nome; ciò non ostante nulla dimostra che vi si fissino e che non vengano da più lungi: pare solamente che questa denominazione indichi la parte d' onde vengono tra noi,

e che

e che la Germania ed i paesi del Nord ne siano la patria. Il Sig. Brisson dice semplicemente che si trova nei siti montuosi (*Monti Fringilla*); ma è possibile, come osserva il Sig. Mauduyt, che per trovare la medesima temperatura ed i medesimi viveri, abitino soltanto i paesi di montagna di una certa elevazione, nei climi caldi o temperati, e le pianure, nelle regioni più fredde. Sono conosciute queste sorti di Fringuelli in tutta l'Europa, o essi vi vivano costantemente, o vi passino soltanto in certi tempi. Abbondano talmente in certi cantoni della Germania, che se ne uccide un numero prodigioso nelle caccie, benchè la carne non ne sia gran cosa stimata a cagione di sua amarezza: queste caccie si fanno di notte col lume; si notano la sera gli alberi su i quali si posano questi Fringuelli in gran numero; si va vicinissimo ad essi ed in silenzio, e si tira ai medesimi colla cerbottana e con palle di terra indurata. Gli uccellatori tendono ad essi delle insidie per prenderli vivi: ma poco vivono nell' uccelliera; il verso di questi uccelli passa piuttosto per un grido dispiacevole ed in niuna maniera per un canto.

FRINGUELLO D'ARTESIA. *Vedete Fringuello di monte o delle Ardenne.*

FRINGUELLO D' ALVERNIA. *Vedete Bunverone.*

FRINGUELLO DI BAHAMA, del Sig. Brisson. *Vedete qui sopra Fringuello dalla testa nera e bianca, e l'articolo Verdone di Bahama.*

FRINGUELLO DEI BOSCHI (piccolo). *Vedete Beccafico.*

FRIN-

FRINGUELLO DI SPAGNA. *Vedete Frisone*.

FRINGUELLO DELLA CHINA. *Vedete Olivetta*.

FRINGUELLO DELLA GIAMMAICA, del Sig. Brisson. E' il bonana. E' lungo cinque pollici, ed ha nove pollici di stesa d'ali: tutta la piuma è morbida al tatto come la seta e di un turchino oscuro; le piume del ventre sono terminate da un color giallo; quelle delle ali e della coda hanno delle tinte verdi.

FRINGUELLO DELLA NUOVA SPAGNA. *Vedete Tuite*.

FRINGUELLO DI MONTE, del Sig. Brisson. *Vedete Gran montano*. Il Fringuello di monte volgare è il Fringuello delle Ardenne.

FRINGUELLO DI NEVE o NEVAJOLO, del Sig. Brisson; *Nivereau*, nelle montagne del Delfinato; in Latino, *Fringilla nivalis*. Si trova sulle alte montagne, d'onde non discende che nel cuore dell'inverno: è della grossezza del Fringuello delle Ardenne; ha il becco, i piedi e le ugne nere, la testa e il di sopra del collo cenerini, il dorso ed il groppone di un bigio bruno, la piuma inferiore di un bianco bellissimo, le coperture o guarnizioni del di sopra della coda, nere; le due penne del mezzo lo sono ugualmente, ma orlate di bianco; le laterali sono bianche, terminate di nero; le penne maestre delle ali, nere, orlate e terminate di bianco, le medie bianche, le due più vicine al corpo, brune.

FRINGUELLO TRICOLORE, di Catesby. *Vedete Papa*.

FRIN-

FRINGUELLO DI VIRGINIA, del Sig. Brisson. E' il brunetto, il merlo bruno, di Catesby; il *Covvpen-bird* degl' Inglesi.

FRINGUELLO RICCIUTO, del Sig. Brisson. E' il passero ricciuto giallo e nero, di Edwards. Non è noto se sia originario delle coste di Africa o del Brasile; è della grossezza del nostro Fringuello: ha il becco bianco, i piedi e le ugne di un bruno cupo; la maggior parte delle piume sono arricciate; ha la testa, la gola ed il collo neri, tutto il rimanente della piuma superiore è di un color di uliva cupo, l' inferiore è gialla.

FRINGUELLO GIALLO E ROSSO. E' il Fringuello dell' isola di S. Eustachio, del Sig. Brisson. Appartiene all' America settentrionale, ed è della grossezza del nostro. Dice Seba che la piuma inferiore è di color d' arancio: le ali, la coda, il becco ed i piedi sono di un bel rosso; tutto il rimanente è di un bel giallo, ad eccezione di una macchia turchina sotto gli occhj.

FRINGUELLO A MAGLIE. Soprannome dato al frisone ed al buverone. *Vedete queste parole*.

FRINGUELLO NERO DAGLI OCCHJ ROSSI. E' il Fringuello della Carolina, del Sig. Brisson; il passero dagli occhj rossi, di Catesby. E' più grosso dell' allodola cappelluta: l' iride è rossa; i piedi e le ugne sono bruni: la femmina è intieramente bruna, ma con tinte rossigne sul petto; il maschio ha la gola e tutta la piuma superiore nere; il rimanente dell' inferiore è di

un

un rosso non lustro, eccettuato il mezzo del ventre ch' è bianco, non meno che l' orlo delle penne maestre delle ali.

FRINGUELLO NERO E GIALLO. E' il Fringuello del Capo di Buona Speranza, del Signor Brisson. E' lungo almeno sei pollici; la stesa delle ali ne ha un poco più di dieci: il becco, i piedi e le ugne sono bigi; la testa, il collo, l' alto del dorso, la coda intiera e tutta la piuma inferiore, sono di un nero di velluto; il basso delle coscie è bigio; il basso del dorso. il groppone, e le piccole guarnizioni delle ali sono di un giallo brillante; le guarnizioni grandi e le penne mezzane sono brune, orlate di bigio; la penne maestre sono orlate di giallo.

FRINGUELLO ROSSO (piccolo) del Signor Brisson. E' il brunoro. E' appresso a poco della grossezza del reattino; e lungo tre pollici e tre linee in circa: ha il becco bianco, i piedi, le ugne e tutta la piuma superiore di un bruno più o meno cupo; l' inferiore è di un colore d'arancio rossigno.

FRINGUELLO ROSSO E TURCHINO DEL BRASILE d' Edwards. *Vedete Granatino*.

FRINGUELLO REALE. *Vedete Frisone*.

FRINGUELLO VIOLACEO, di Catesby, *Fringilla purpurea*. *Vedete Buverone violaceo o, Becco rotondo della Carolina*.

FRINGUELLO MARINO. Di Brisson. *Vedete Buverone*.

FRISONE O FROGIONE. Lat. *Cocothraustes*. Fran. *Gros-bec*. Genere di uccello ch' è debi-

bitore del suo nome Francese all'eccessiva grossezza del becco, paragonata a quella del corpo. E' un terzo più grande del Fringuello; ha ancora la testa troppo grossa a proporzione del corpo: è essa di un colore rossastro; il collo è cenerino; il dorso di un colore tra il rosso e il giallo; il petto ed i lati di un colore falbo vinoso; il rimanente della parte inferiore del corpo è bianco; la gola e la base del becco sono neri; le ali, di colore di acciajo brunito; la coda bruna in mezzo, è nera sui lati, e terminata di bianco; il becco è di un bigio rossigno: i piedi e le ugne sono di un colore di carne pallido; la femmina ha i colori meno vivi, ed in vece del nero tra l'occhio ed il becco, è un colore bigio bianco; *Tav. col. 99.*, il maschio; 100., la femmina.

Questi uccelli volano in truppe, e sono molto comuni in Italia, in Germania ed in Francia: sembra che se ne trovi la specie anche alla China. In estate, soggiornano nei boschi e sui monti; discendono nelle pianure, e vicino ai luoghi abitati, in inverno. Hanno il becco così forte, che schiacciano facilmente le noci, i noccioli delle ulive e delle ciliegie, per mangiarne la mandorla: mangiano ancora semi ed insetti, e vivono ordinariamente di semi di canapuccia e di panico. Fanno sempre nidi sulle cime degli alberi, e li compongono di fuscelli di legno secco e di capellamenti di radici. Fanno quattro, cinque o sei uova turchiniccie, minutamente macchiate di bruno. Non si deve confondere quest' uc-

uccello col rampichino. *Vedete questa parola*:

Si distinguono varj Frisoni stranieri. Vi ha: il Frisone turchino di America: *Tav. col.* 154., è molto più forte del nostro; ha tutta la piuma di un cenerino turchiniccio; la gola bianca; i piedi bigicci; il becco di un rosso vivo.

Il Frisone del Canadà. Vedete Duro becco.

Il Frisone cenerino della China, del Sig. Brisson. *Vedete Padda.*

Il Frisone d'Abissinia; dice il Signor di Buffon che ha l'iride rossa; il becco e la testa neri; tutta la piuma del corpo di un giallo chiaro; le piume scapulari, nericcie, le penne delle ali e della coda, brune, orlate di giallo; le guarnizioni delle ali, brune, orlate di bigio; i piedi di un bigio rossigno. Quest'uccello dà al suo nido una forma piramidale, e lo sospende sopra l'acqua, all'estremità di un ramoscello, l'ingresso è sopra una delle faccie della piramide, ordinariamente rivolta all'est; un tramezzo separa l'interiore del nido in due porzioni; la superiore delle quali serve d'ingresso, e la seconda contiene l'uova.

Il Frisone di Angola, *Tav. col.* 659., *fig.* 2. Fran. *Grivelin a cravate*; è un poco più piccolo del Frisone del Brasile; ha una cravatta o collana di color bianco tinto di giallastro; il becco è nericcio; i piedi sono di un bruno rossigno.

Il Frisone di Cajenna, del Signor Brisson e delle *Tav. col.* 152. *fig.* 2. Quest'uccello, che si trova a Cajenna, è appresso a poco della grossezza del passero. La piuma superiore è verde oli-

olivastra; l' inferiore è più gialla che verde: il becco è circondato di piume nere alla base.

Il Frisone di Coromandel, *Tav. col.* 101., *fig.* 1. La piuma superiore è di un nero di velluto; il moncone delle ali, il groppone e il di sopra della coda sono di un bel giallo; le ali sono orlate di nero e di bruno; il becco è nero. E' stato rappresentato, *Tav. col. 659.*, *fig.* 1., sotto il nome di Frisone brizzolato del Capo di Buona Speranza, l' uccello medesimo, rivestito di una piuma diversa, ed ha il becco bianchiccio; secondo le stagioni prende quest' uccello una terza piuma, ed è stato rappresentato, *Tav. col. 309.*, *fig.* 1., sotto il nome di Frisone del Brasile: il Signor di Buffon gli dà quello *di rosso nero*, che presenta un' idea giustissima dei suoi colori. E' ancora stato rappresentato, *Tav. col. fig.* 2., sotto il nome di cardinale del Capo di Buona Speranza, un' uccello che non differisce dal rosso nero, se non perchè ha la coda rossa. Quella del rosso nero è variata di nero e di bruno; forse il Frisone brizzolato, di cui abbiamo adesso fatto menzione, non rappresenta, in questa specie, che un giovine o una femmina, e gli altri due, il maschio adulto, e quello di piuma già fatta ed anche di un' età avanzata.

Il Frisone di Giava; se ne distinguono molti, disegnati sotto i nomi di quadricolore, domino e domenicano. *Vedete queste parole*.

Il Frisone della Luigiana, *Tav. col.* 153. *fig.* 2. Fran. *Rose-gorge*. Il Sig. di Buffon gli ha dato il nome di *gola rossa* a cagione del colore della sua go-

gola, che nella tavola colorita è di un rosso molto vivo; è d'uopo che vi sia una varietà in questa specie, perchè il Sig. Brisson dice che la gola è nera. Il Frisone della Luigiana è appresso a poco della grossezza di quello delle Ardenne; il becco, i piedi e le ugne sono di un bigio bruno; la testa, il collo e il dorso, neri; il petto ha la medesima tinta di rosa che la gola; il rimanente della piuma del corpo è di un bel bianco, variato sul ventre di alcune macchie porporine; la coda è nera; le ali sono variate di nero e di bianco:

Il Frisone dell' isola di Borbone. Vedete Domino.

Il Frisone di Virginia. Vedete Cardinale col ciuffo.

Il Frisone delle Indie, Tav. col. 393. fig. 2.Fran. *Orchef*. E' appresso a poco della grossezza del nostro passero volgare: tutta la piuma inferiore è bianca, con moschini bruni sui lati; tutta la superiore è di un bruno nericcio; ogni penna è terminata da un bruno più chiaro, ad eccezione del di sopra della testa, ch'è giallo; il becco e i piedi sono di un rosso pallido.

Il Frisone delle Molucche; è lo stesso che il Frisone brizzolato di Giava, detto il domino.

Il Frisone delle Filippine. Vedete Toucnamtourvi.

Il Frisone del Brasile, tav. col. 309. fig. 1.Fran. *Grivelin*. Gli uccellatori Francesi gli danno il nome di passero di paradiso. E' appresso a poco della grossezza del passero comune: ha la testa

e la

e la gola di un bel rosso; la piuma superiore è di un bruno chiaro; l'inferiore è seminata di moschini bianchicci, cerchiati di nero, con qualche mistura di giallastro sul ventre; le penne delle ali hanno una macchia giallastra, ch' è bianchiccia in quelle della coda; il becco è rossigno; i piedi, di un bigio bianchiccio. *Vedete ancora l'articolo Frisone d'Angola*.

Il Frisone monachino, *tav. col.* 393. *fig.* 3. E' della grossezza della passera mattugia; la testa è nericcia; la gola è di un bianco con tinta giallastra, siccome ancora il dorso ed il becco; il rimanente di un bianco rossastro; ed i piedi sono bigi.

Il Frisone minutamente macchiato; se ne trovano a Giava e al Capo di Buona Speranza. *Vedete le parole Domino*, *Domenicano e Frisone del Coromandel*.

Il Frisone violaceo, di Catesby; è il buverone violaceo di Bahama, del Sig. Brisson.

FRITILLARIA. *Fritillaria*, *Meleagris*, Linn. 436. *Fritillaria præcox*, *purpurea*, *variegata*, Bauh. Pin. 64. Tourn. 377. Fran. *Fritillaire*. Questa pianta liliacea è molto ricercata dai Fioristi. Ha la radice bulbosa, solida, di un bianco giallastro, senza tuniche, composta di due tubercoli carnosi, emisferici, che hanno sotto molte fibre; il fusto è alto un piede o in circa, sottile, rotondo, semplice, dritto, leggermente porporino, interiormente fungoso, guarnito di sei o sette foglie (talvolta di tre o quattro) concave, lunghe, strette, appuntate, discoste e disposte

senz' ordine, alquanto simili a quelle della barba di becco, e di un sapore acido. Porta ordinariamente in cima due fiori da sei foglie, senza calice, pendenti, disposte in campana, macchiate di quadratini della forma di quelli dello scacchiere, smaltati di diversi colori incarnati, sopra un fondo d'un verde giallastro o bianchiccio, e graziosissimi alla vista: (osserva il Sig. Deleuze che ogni foglia della corolla ha una piccola cavità ellittica e verdiccia sopra l' ugna; il che serve a caratterizzare questo genere:) succede ad essi un frutto bislungo, triangolare e pieno di semi schiacciati.

La Fritillaria cresce naturalmente nei prati e nei pascoli umidi dei monti, in Italia, in Francia, nella Svizzera, nell' Austria, ec. Si coltiva nei giardini a cagione della bellezza dei suoi fiori. Fiorisce al fine di marzo o al principio di aprile; la radice di essa è risolutiva. Se si consulti Miller, si apprenderà l'arte di perfezionare la cultura delle diverse varietà di Fritillarie. I Fioristi ne coltivano molte della specie fin qui descritta, e che sono diversificate dalla grandezza, e dal colore dei fiori che producono. Il giglio di Susa, è la Fritillaria di Persia, *Fritillaria Persica*, Linn. *Fritillaria maxima flore obsoletæ purpureæ*, Tourn. 377. *Lilium Persicum*, *seu Susianum*, J. B. 3. Questa specie, che si moltiplica solamente per figliolami, è stata portata in Europa, nel tempo stesso che l' iride di Susa (nel 1573.). I fiori, che si fanno vedere sul principio di maggio, sono di un color violaceo nericcio.

cio. Vi è la Fritillaria orientale, dalle foglie di piantaggine. La corona imperiale è parimente del genere delle Fritillarie.

FRONDIPORA. E' la millepora i ramoscelli di cui sono disposti in foglie spesse o in maniera di corteccia. Si prenderebbe per una crosta forata di puntini come buchi di spille. La specie di polipo chiamata corno di daino è una Frondipora. *Vedete Millepora e Retepora*.

FRUGIVORO. Fran. *Frugivore*. Questo nome ch'è formato da *fruges*, frutti, e da *vorare*, mangiare, si applica agli animali che vivono non solamente dei frutti degli alberi, e dei semi delle piante, ma generalmente ancora dei vegetabili. Ciò non ostante, per esprimersi con esattezza, dovrebbero chiamarsi Frugivori o carpofagi, quelli che vivono di soli frutti; granivori, quelli che mangiano soltanto semi di piante; erbivori, quelli che si nutrono di sole erbe, di bottoni, e di corteccie tenere. Questa classe di animali, che non si mantiene se non per mezzo dei vegetabili, è opposta a quella dei carnivori, dei carnivori sanguinarj, che non possono vivere se non che di carne o che la preferiscono ad ogni altro alimento. Quanto l'istinto di questi ultimi è feroce e sanguinario, altrettanto il naturale dei primi è dolce, pacifico e moderato: Gli animali sanguinarj, incessantemente occupati a dar la caccia a una preda che sempre li fugge, stimolati dal bisogno, ritenuti dal pericolo, senza provvisioni, senz' altri mezzi che l' industria, e senz' altra risorsa che la propria attività, hanno

appena il tempo di provvedersi, e non hanno gran fatto quello di amare: ciascuno è intieramente per se stesso, niuno ha alcun bene, o qualche sentimento da dividere. Gli animali Frugivori, al contrario, sono naturalmente disposti ad entrare in società; l'abbondanza è la base dell' istinto sociale, di quella dolcezza di costumi e di quella vita tranquilla che appartiene a coloro soltanto che nulla hanno da disputarsi; godono essi senz' alcun disturbo del ricco fondo di sussistenze che li circonda; ed in questo gran convito della Natura, l'abbondanza del giorno che segue è uguale alla profusione di quello che ha preceduto. Spieghiamo tutto ciò anche più diffusamente. La Natura somministra agli animali erbivori o Frugivori, un' alimento che facilmente si procurano e senza industria: sanno ov' è l' erba da pascolare, e sotto qual' albero si trova la ghianda. I giovani animali Frugivori hanno ancora quel candore, quella naturale confidenza, la quale perdono solo a misura che si veggono esposti ai pericoli; e non sanno violare i diritti della Natura; perchè non può dirsi altrettanto di tutti gl' individui carnivori e sanguinarj! Questi hanno, disgraziatamente, appetiti meno innocenti; e sembra che interrompano il silenzio o i piaceri della società innocente; ve ne sono alcuni, come i lupi, che uniti insieme in un barbaro banchetto vi lacerano a gara le membra sanguinose di una pacifica creatura, abbandonata in loro balía, che non ha mai fatto ad essi alcun male e che chiede pietà; il cane istruito dall' uo-

Digitized by Google

uomo ad inseguire in truppe il cervo, per forzarlo e divorarlo, è ancora un'esempio di ciò.... Del rimanente, come lo abbiamo già detto, non succede lo stesso degli animali sanguinarj e carnivori che dei Frugivori; i primi costretti a cercarsi una preda che ad essi o per istinto o per caso si nasconde, hanno le facoltà risvegliate dal bisogno, sono in un'esercizio continuo; e ricorrono all'astuzia; sembra che una tale condotta esiga in questi animali, molto più che la semplice memoria, un'industria, una forza d'istinto, una sorte d'intelligenza che forma il gradino per cui si sale allo spirito o al pensiero, tanto più che non è nè la sferza nè l'educazione che faccia andare il lupo colle narici contro il vento, ma sono queste la sola bussola che gli serve a riconoscere l'emanazioni; la volpe entra in silenzio la notte in un pollajo, ec. Tutto suppone un sistema di cognizioni, o se si voglia, una bizzarra unione d'ignoranza e di talento. I bruti non compariscono mai più eccitati all'attenzione che quando sono stimolati dai bisogni dell'appetito e dell'amore; le passioni di essi sono naturali in queste due circostanze: checchè ne sia, l'uomo la vince sopra tutti gli animali, mediante l'impero dell'intelletto, e della ragione, e mediante la sua superiorità sopra tutti gli esseri viventi, che non sono della sua specie. Sono essi relativamente a noi creature inferiori soltanto. *Vedete adesso gli articoli Animale, Uomo, Carnivoro, Quadrupede.*

FRUTTIFICAZIONE. Lat. *Fructificatio*. *Vedete all'articolo Frutto.*

FRUTTI PETRIFICATI. Lat. *Carpolithes*. Alcuni Litologisti fanno menzione di noci, di ghiande, di castagne, di pine, di silique e di altri frutti veramente petrificati. *Vedete Carpoliti e Noci petrificate*.

FRUTTO. Lat. *Fructus*. Fran. *Fruit*. E' il nome che si dà alla parte riproduttiva e passeggera più ordinaria dell' albero o della pianta; così la ghianda è il Frutto della quercia, la faggiuola, quello del faggio; il Frutto del pero è la pera; quello del ciliegio, la ciliegia, ec. Il nome di Frutto si estende ugualmente ad ogni sorte di grani o semi, nudi, o chiusi in un'inviluppo ligneo o carnoso, o membranoso, o spinoso, ec. I Botanici usano la parola *Fruttificazione* per esprimere semplicemente il tutto delle parti che compongono il fiore ed il Frutto. *Vedete l' articolo Fiore*.

Si osservano nei Frutti le medesime parti essenziali che nelle piante, cioè: le pelli o membrane, le polpe o carni, e le fibre o corpi lignei. Se si consideri il Frutto nella sua sostanza, si troverà che non vi sono quasi limiti, dice il Sig. Adanson, tra la bacca del pesco, il pomo, l'acino d'uva o di uva spina; spesse volte il medesimo Frutto è da principio carnoso in bacca, e diviene in seguito una corteccia o una capsula, come in alcune brionie ed in certe verbene. La figura del Frutto varia molto; è esso comunemente sferico o ovoidale: ma ve ne ha di alati, di angolosi, di rigonfj, e di articolati. Il medesimo Autore non riguarda come Frutti

by Google

ti le scaglie o foglie del calice o il disco; nè alcun'altra parte del fiore, (e con ragione, dice il Sig. Deleuze, poichè si trovano anche nei fiori sterili), ma soltanto quelle dell'ovario (*a*). Secondo questo sistema vi sono piante senza Frutto, cioè, coi semi nudi; altre col Frutto secco, membranoso o coriaceo, tale è la capsula o siliqua; col Frutto da principio carnoso, e secco poi, come una corteccia chiamata *mallo*; col Frutto intieramente carnoso, in bacca o pomo; col Frutto carnoso interiormente ed esteriormente, coperto di una corteccia o crosta, o ossetto o sostanza lignea; finalmente col Frutto in ossetto senza carne.

E' d'uopo fare attenzione al numero degli spartimenti di un Frutto, ed osservare che la maggior parte dei Frutti, carnosi, in bacca, in pomo, o in corteccia, non si aprono punto, a meno che non siano un poco secchi, in alcuni l'apertura si fa in cima, in altri alla base, o trasversalmente, o per mezzo di buchi o battenti, o per mezzo di valve come articolate. Gli spartimenti

 che

(a) *Dice qui il Sig. Deleuze che i ricettacoli comuni dei fiori aggregati, benchè fossero polputi, non sono Frutti: il fico, dic' egli, non è un Frutto, sebbene ne abbia l' apparenza. E' un ricettacolo comune, concavo e quasi chiuso, la figura e la consistenza carnosa del quale fanno illusione, e lo fanno prendere a prima vista per un Frutto.*

che occupano i semi, sono diversamente situati nei diversi Frutti. *Vedete l'articolo Seme*.

Si distinguono tra i Frutti: 1. i Frutti da nocciolo, *dupa aut drupa*; come sono le susine, ciliege, pesche, albicocche. 2. I Frutti dai semi, come le fravole, i lamponi, le uve spine, le mele, le pere. 3. Si dice ancora Frutti d'estate; Frutti d'autunno, Frutti d'inverno, a cagione delle diverse stagioni in cui si mangiano. I Frutti da nocciolo sono della prima stagione, e non possono in alcun modo conservarsi; alcuni dei Frutti da seme, come le pere, e le mele, sono comunemente dell'ultima stagione (a). Si chiamano Frutti rossi, quelli che hanno questo colore, e che vengono abbondantemente nei mesi di giugno e di luglio: tali sono le fravole, i lamponi, le uve spine, e varie sorti di ciliegie. Altri Frutti conservano lungo tempo il colore rosso senza seccarsi o guastarsi, il che fa sì che si me-

(a) *Il Frutto dal nocciolo è una specie di pericarpo doppio, composto esteriormente di una polpa più o meno succulenta, ed interiormente di una capsula ossea, nella quale è rinchiuso il seme che si chiama mandorla. Tali sono i Frutti del susino, del pesco, del ciliegio, dell' albicocco &c.*

Il frutto da seme è un'invoglio carnoso, molto consistente, diviso al centro in più cellule membranose, che contengono semi ovali chiamati granelli; tali sono le mele, le pere, ed anche i poponi, le zucche, &c.

mescolino tra i gruppi che adornano i deser. Il segno della maturità e del punto in cui debbono mangiarsi questi Frutti, è quando il gambo di essi non sta molto attaccato.

Si chiamano Frutti di terra quelli che vengono in piana terra; come sono i poponi, i cocomeri, ed altre sorti di zucche; ve ne sono molti altri che appartengono ai legumi: *Vedete questa parola*. Si dà il nome di Frutto ligneo alla noce, alla mandorla, alla nocciuola; e quello di Frutto vestito al marrone; tutti contengono la materia riproduttiva della propria specie. Si chiama Frutto bacato quello ch' è stato infestato o roso dai vermi, bruchi, falsi brughi, o altri insetti. Quanto l' anno è meno abbondante in Frutti, tanto sono essi più soggetti ad essere bacati, e non mancano in queste circostanze i lamenti.

Per avere bei Frutti, è d' uopo che ciascuno sia innestato secondo la sua specie; *Vedete la Coltivazione di ogni Frutto in particolare all' articolo dell' albero o della pianta che lo produce*. Riguardo alla maturazione de' Frutti, si osserva che generalmente le piante che fioriscono in primavera, fruttificano in estate; quelle che fioriscono in estate, fruttificano in autunno, e quelle che danno i fiori in autunno, fruttificano in inverno, quando le gelate non li fanno perire, o che si conservano nelle rimesse. Le piante che fioriscono nel nostro inverno, fruttificano in primavera nelle rimesse. Il termine della maturazione dei Frutti e quello della foliazione o della germinazione delle piante, danno lo spazio o la dura-

rata della vita di esse, la quale tanto è più corta, per la medesima specie, quanto è più caldo il clima in cui si è allevata: e sembra generalmente, dice il Signor Adanson, che quanto più è uguale e continuo il calore, tanto più il tempo che impiegano le piante annuali tra il momento in cui cominciano a germogliare e quello in cui fioriscono, è uguale a quello che passa tra la florescenza e la maturazione o fruttificazione di esse, o ancora l' intiera decadenza. Negli alberi che lasciano un'intervallo molto più grande del comune delle piante, tra la florescenza e la maturazione dei Frutti, si può affrettare la maturità quanto si vuole; basta per questo effetto togliere una parte delle foglie dell' albero, che diminuiscono il moto del sugo; quando si toglie un numero troppo grande di queste foglie prima che i frutti sieno giunti alla naturale grossezza si avvizziscono ed il sole li secca troppo.

Non si deve fare la raccolta dei Frutti prima del punto della loro maturità. I Frutti polputi sono maturi quando tastandoli colla mano cedono sotto il pollice; tali sono la pesca, l' albicocca, e la maggior parte delle susine; altri debbono distaccarsi da se stessi o intieramente o quasi intieramente; come la noce pesca, la pesca non spicca e la pesca violacea. Quanto più le stagioni sono piovose, tanto più tardi maturano i Frutti, ma in qualunque tempo maturino, non si debbono cogliere che nelle belle giornate, e fare in maniera che tutte le pere abbiano il gambo; colti che siano, si portano alla frutteria

ove

Digitized by Google

ove acquistano una perfetta maturità al coperto dall'aria esteriore, che rende sempre acido ed insipido il frutto. Perchè una frutteria sia buona dev'essere costruita con grosse mura, un poco alte, e fatte a volta sotto e sopra, in un luogo asciutto, le finestre di cui siano rivolte verso mezzo giorno. E' parimente necessario che vi sia un tavolato e che vi si dispongano intorno altre tavole in pendìo, coperte di musco ben seccato al sole. Consultate *la Quyntinie*. Miller pretende che molto meglio ancora si conservino i Frutti nelle ceste grandi guarnite e coperte di paglia stretta colle corde, onde difenderli dall'accesso dell'aria della frutteria; ma è d'uopo usare la diligenza di mettere ogni specie di Frutto in ceste separate, e non si debbono aprire prima del tempo in cui il Frutto è maturo, e si vuol mangiare. L'aria, dice il Sig. Luzuriaga, non accelera la maturità dei Frutti, se non succhiando con forza il flogistico che può convertirla in aria fissa; porta nei sughi di essi il germe della corruzione, e li conduce rapidamente verso la decomposizione, mediante i periodi successivi di fermentazione, che altro non sono pel Filosofo che l'emblema della vita umana.

I coltivatori pratici hanno il costume di scalzare la terra intorno ai begli alberi fruttiferi fino a diciotto pollici di profondità e di allontanarla dall'albero per la distanza di dieci piedi da tutte le parti, di sostituirvi in seguito altra terra di buona qualità, che sia ciò non ostante un poco

co pietrosa; si fa quest'operazione ogni anno nel mese di ottobre, o almeno ogni tre anni: è d'uopo avere attenzione di non lasciarvi crescere alcuna pianta straniera, che solo potrebbe impoverire il terreno. E' d'uopo far alzare gli alberi fruttiferi in cespuglio, o in forma di vaso, e questo è il migliore di tutti i metodi per dar aria ugualmente ai Frutti. E' opportuno il terreno un poco pietroso agli alberi per molte ragioni; 1. gl'insetti vi possono meno frugare; 2. l'acqua della pioggia o dell' innaffiatojo vi penetra in maniera da prendere diverse strade; 3. e l'aria e le sue influenze vi hanno un poco più di accesso.

Molti accelerano la maturità dei Frutti, o mediante il calore del letame, o mediante quello di un braciere. Questo mezzo di far comparire nel deser specie di Frutti in una stagione in cui non si aspetterebbero, è il trionfo dell'arte del giardiniere; ma il governo dei Frutti primaticci che rallegrano le nostre tavole, esige precauzioni e spese superiori alle facoltà dei particolari. Consultate la *Scuola dell'orto*.

Per conservare lungo tempo i Frutti dal gambo, è d'uopo coglierli sulle due ore dopo mezzo giorno. Per questo effetto si passa tra il Frutto e l'occhio, a cui è attaccato il gambo, un filo, che si annoda con doppio nodo, e si taglia colle forbici la coda sopra il nodo medesimo; staccato che sia il Frutto e messo in un cartoccio di carta coll' gambo in alto, si fa cadere una goccia di cera da sigillare sull'estremità tagliata del gambo e si fa passare il filo per l'apertura della punta

ta

ta della carta, in guisa che il Frutto rimanga sospeso nel cartoccio. Si chiude la punta del cartoccio medesimo con cera molle: ed altrettanto si fa all'apertura maggiore della carta; si sospende quindi il filo a un travicello, in un luogo asciutto e temperato. Il Frutto così sospeso ed isolato, si conserva sano ed intiero fino a due o tre anni. *Vedete Uva all'articolo Vite*.

Gl' Indiani fanno agli Europei un dono curioso, di bellissimi e grossi Frutti in certi vasi, l'orifizio dei quali è molto stretto, e nei quali gli hanno fatto passare quando erano ancora piccoli e teneri; ingrossano in questa guisa i Frutti e maturano negli accennati vasi, dopo di che si staccano e vi si conservano coll'acquavite aromatizzata. (Generalmente i Frutti delle Indie hanno la buccia molto grossa, e quelli d'Europa, al contrario, molto sottile.) Si conservano ancora i Frutti in molte altre maniere, delle quali parleremo agli articoli rispettivi; basti qui il dire in generale, che riguardo ai Frutti canditi, quando il peso dello zucchero è uguale a quello del Frutto, si conserva meglio il candito: ma se si metta meno zucchero, conserverà meglio il suo sapore naturale, e durerà meno.

Quanto ai Frutti che si vogliono conservare secchi o per metà canditi, si scelgono i più belli; si dispongono l'uno accanto all'altro sopra le graticcie, e si mettono in un forno d'onde appena si sia cavato il pane: raffreddato che sia il forno, si cavano fuori e si ripete una seconda volta l'operazione. Riesce ottimamente una tale ope-

operazione riguardo alle ciliege, alle susine, alle albicocche, alle pesche, dai quali Frutti sia stato destramente estratto il nocciolo, ed anche riguardo alle uve ed ai fichi. Quanto alle pere ed alle mele, è d' uopo, prima di metterle in forno, mondarle e farle ammollire nell' acqua bollente, con un poco di melassa o di zucchero; questa mezza cottura dà ai Frutti medesimi una consistenza che li rende atti ad essere trasportati da una provincia all' altra, ed anche di là dai mari. Nei paesi caldi è considerabile il commercio dei Frutti secchi. Nelle case grandi, e nelle botteghe dei confettieri, si gelano i Frutti; ma riguardo a questa materia rimetteremo i nostri lettori ai trattati dell' arte del confettiere: diremo soltanto che si gelano i frutti rossi crudi, intridendoli nel bianco d' uovo sbattuto con un poco di acqua di fiori di arancio o altri aromi liquidi, si fanno quindi passare nello zucchero in polvere fina, fatta riscaldare in un piatto d'argento. Vi sono Frutti che si conservano soltanto nella salamoja, come i capperi e le ulive.

FRUTTO DA PANE. *Vedete Albero del pane.*

FRUTTO DEL VERO BALSAMO. *Vedete Carpobalsamo, e la parola Balsamo di Giudea.*

FRUTTO ELASTICO. Nome dato all' hura. *Vedete questa parola.*

FINE DEL TOMO DECIMOQUARTO.

